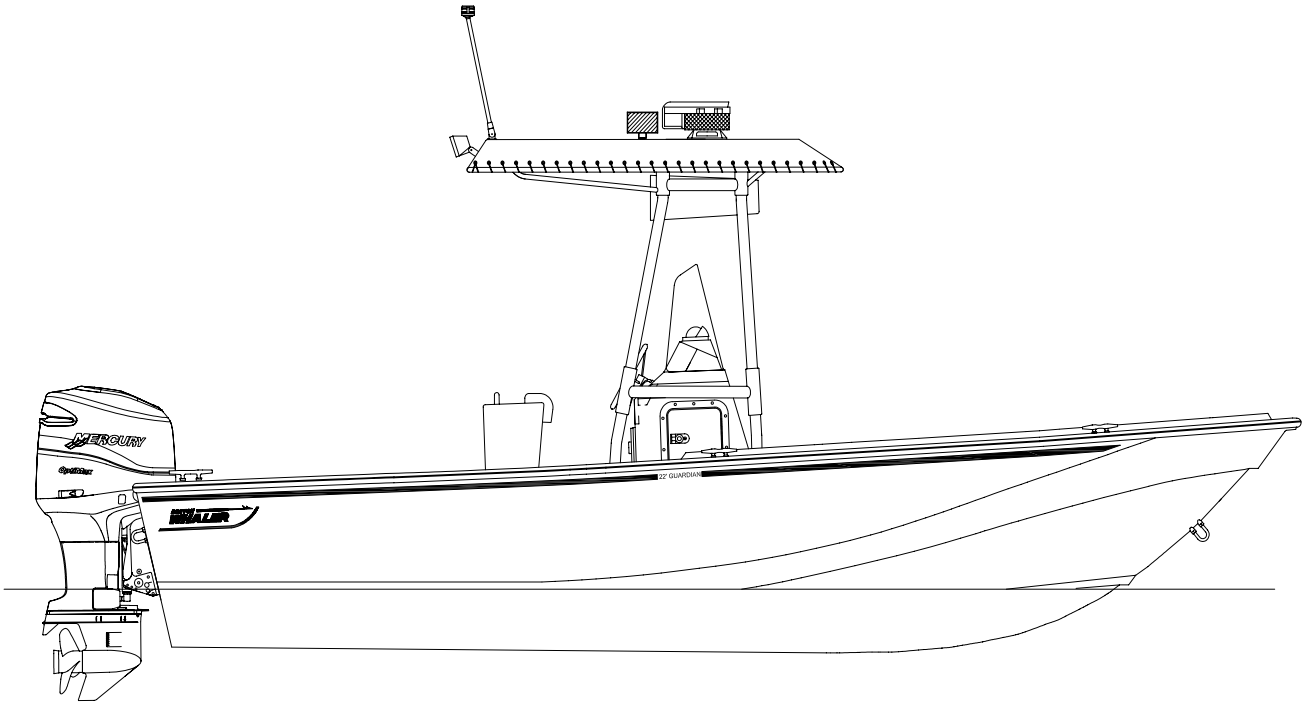
Manual de Operación y Mantenimiento

Boston Whaler®

22 Guardian® Series



© 2006 Brunswick Commercial & Government Products. Todos los derechos reservados.

420 Megan Avenue Edgewater Florida 32132 USA

www.whaler.com/cgp

Avisos de Seguridad

Este manual usa tres niveles para notificaciones de información relacionada con seguridad.

Las palabras en las señales de **PRECAUCIÓN**, **ADVERTENCIA**, y **PELIGRO** identifican niveles específicos de peligro. Ellas se definen así:

⚠ PRECAUCIÓN

Un peligro que podrá resultar en heridas, daños a la propiedad o a los equipos.

⚠ ADVERTENCIA

Un peligro que puede resultar en la muerte o en heridas serias.

⚠ PELIGRO

Un peligro que resultará en la muerte o en heridas serias.

Cuando usted encuentre en este manual una caja de información de seguridad, lea cuidadosamente el mensaje **antes** de proceder. Tome seriamente estas advertencias de seguridad y esté alerta a la posibilidad de daños a la propiedad, heridas serias o la muerte.

Si usted no comprende una advertencia de seguridad, llame al Departamento de Servicio al Cliente de Brunswick Commercial & Government Products.

Acerca de este Manual

La información y las ilustraciones de este manual están protegidas por los derechos de autor. Usted no puede combinar, adaptar, traducir, modificar, asignar, almacenar, reproducir o distribuir el contenido de este manual sin el permiso previo de Brunswick Commercial & Government Products. Todos los derechos relacionados con este manual están reservados y protegidos por Brunswick Commercial & Government Products.

Brunswick Commercial & Government Products se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento y sin previo aviso a las características, especificaciones y la disponibilidad de modelos. También se reserva el derecho de cambiar cualquier especificación, pieza o sistema sin incurrir en la obligación de actualizar botes antiguos.

La información en este manual está basada en las últimas especificaciones disponibles en el momento de su publicación. Las fotografías e ilustraciones pueda que no representen los modelos o equipos actuales, ya que se intentan como vistas representativas sólo para referencia. La precisión permanente de este manual no puede ser garantizada.

Pueda que ciertas características, piezas, opciones, sistemas y accesorios discutidos en este manual no se encuentren en su bote.

Asegúrese de que el operador y por lo menos otra persona ocupante del bote estén familiarizados con el contenido de este manual. Una segunda persona deberá ser capaz de operar de forma segura el bote en caso de que el operador principal no esté disponible.

Ponga este manual a la disposición de cualquier persona que operará este bote.

Información de Garantía

Lea la Garantía Comercial Limitada de Brunswick Commercial & Government Products que ha sido despachada junto con el bote. Ella explica lo que se cubre y lo que no se cubre bajo garantía. También explica sus responsabilidades y obligaciones como propietario.

Una tarjeta de registro ha sido despachada con este bote. Llene la tarjeta y envíela por correo a Brunswick Commercial & Government Products. Nosotros usamos la información para iniciar la cobertura bajo garantía y para contactarlo en caso de que se presente un asunto relacionado con seguridad con su bote.

Incluya el Numero de Identificación del Casco (Hull Identification Number - HIN según sus siglas en inglés) al llenar la tarjeta de registro y siempre que usted se ponga en contacto con la fábrica. Vea la **Sección de Mantenimiento** para obtener información sobre el HIN de su bote.

Tabla de Contenido

Sección 1 - ⚠ Seguridad

Responsabilidades del Operador 1-1
Dispositivos de Flotación Personales 1-1
Emisiones de Escape 1-2
Extinguidores de Incendio 1-3
Incendios 1-3
Brindar Asistencia 1-4
Tiempo Severo 1-4
Capacidades de Carga del Bote 1-5
Volteo 1-5
Inundado 1-6
Operaciones de Buceo 1-7
Información sobre la Proposición 65 1-7
Cuadro de Ocupación de la Cubierta 1-8
Cuadro de Etiquetas de Advertencia 1-9

Sección 2 - Operación del Bote

Lista de Comprobación Antes de la Operación .2-1
Interruptor de Corte de la Ignición 2-2
Interruptores de Ignición 2-3
Tablero de Botones para Arrancar 2-4
Procedimiento de Arranque 2-6
Control de Cambios y Aceleración 2-7
- Cambios 2-7
- Control de Velocidad 2-7
- Compensación del Motor 2-8

Indicadores del Motor 2-10
- Tacómetro 2-10
- Contador de Horas 2-11
- Medidor de Gasolina 2-11
- Indicador de Presión de Agua 2-12
- Voltímetro 2-12
- Indicador de Compensación 2-13

Hélices 2-14
Maniobras 2-16
Distribución de Carga 2-18
Aletas de Compensación 2-19
Procedimiento de Apagado 2-21
Remolque 2-22
- Lista de Comprobación de Seguridad 2-23
- Remolque 2-24
- Retroceso 2-25

Levante e Izado 2-26
- Argollas de Levante en la Borda 2-27
- Eslingas 2-28
- Montacargas 2-28

Sección 3 - Sistema de Gasolina

Descripciones y Diagramas 3-2
Diagrama del Sistema de Gasolina 3-4
Diagrama de Placas de Acceso 3-5
Sistema de Conexión a Tierra 3-6
- Mantenimiento 3-6
- Reparación 3-6

Ubicaciones de Llenado y Ventilación 3-7
Peras de Cebado 3-7
Procedimientos de Llenado de Gasolina 3-8
- Electricidad Estática 3-9
- Normas 3-10

Medidor de Gasolina y Unidad Emisora 3-11
Ruta de las Mangueras 3-12
Reemplazo de la Manguera de Llenado 3-12
- Remoción 3-12
- Instalación 3-12

Reemplazo de la Manguera de Ventilación 3-13
- Remoción 3-13
- Instalación 3-13

Gasolina Contaminada 3-14
Filtros de Gasolina y Separadores de Agua 3-14

Sección 4 - Sistemas del Bote

Croquis de la Consola 4-1
Sistema de Dirección 4-2
- Operación 4-3
- Marcha Adelante 4-3
- Marcha Atrás 4-4

Tabla de Contenido

Diagrama del Sistema de Dirección 4-5
Luces de Navegación 4-6
Operación 4-6
Luces de Atraque 4-7
Bombas de Sentina 4-7
Operación 4-8
Mantenimiento 4-8
Aletas de Compensación 4-9
Compensación Apropiada del Bote 4-10
Aguas Picadas 4-11
Aletas de Compensación y Motores 4-11
Caja de Control de Aletas de Compensación ..4-11
Mantenimiento 4-12
Brújula 4-13
Desviación 4-13
Variación 4-13
Iluminación Nocturna 4-13
Interruptor de Baterías en Paralelo 4-14
Luz de Cúpula Interior de la Consola 4-15
Alumbrado de la Cabina 4-15
Sirena & Luces Estroboscópicas 4-16
Reflectores 4-16

Sección 5 - Sistema Eléctrico

Descripción 5-1
Baterías 5-1
Capacidades 5-2
Mantenimiento 5-2
Limpieza 5-3
Carga 5-4
Interruptores de Batería 5-5
Interruptor de Baterías en Paralelo 5-5
Interruptor de APAGADO-PRENDIDO 5-6
Interruptor de 1-2-TODAS (ALL) 5-6
Conexión a Tierra y Enlace 5-7
Definición 5-7
Conexión a Tierra 5-7
Enlace 5-8
Distribución de Energía CD 5-9
Motor de Estribor 5-9
Motor de Babor 5-9
Bombas de Sentina 5-10
Tablero de Interruptores, Estación Timón ...5-11
Bloque de Fusibles de Accesorios 5-12
Bloque de Fusibles de la T Superior 5-13
Tablero de Equipos Electrónicos 5-14
Distribución del Circuito CD 5-15
Tablero de Interruptores, Estación Timón ...5-15
Bloque de Fusibles de Accesorios 5-17
Bloque de Fusibles de la T Superior 5-17
Tablero de Equipos Electrónicos 5-17

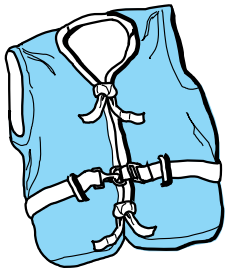
Sección 6 - Mantenimiento

Especificaciones 6-1
Número de Identificación del Casco 6-2
Opciones 6-3
Mantenimiento del Casco 6-3
Lavado 6-3
Encerado 6-4
Pasta de Pulimento 6-4
Reparación de Capa de Gel y Fibra de Vidrio 6-4
Cuidado de los Ornamentos 6-5
Aluminio 6-5
Herrajes de Cubierta 6-5
Drenajes y Desagües 6-5
Placas de Corte de Agua y de Fricción 6-6
Ampollado del Casco 6-6
Almacenaje 6-7
Inspección 6-7
Encerado 6-7
Pintura del Fondo 6-7
Sistema de Combustible 6-9
Sistema de Dirección 6-10
Fluidos Hidráulicos Aprobados 6-11
Baterías 6-12
Capacidades 6-13
Mantenimiento 6-13
Limpieza 6-14
Almacenamiento Fuera de Temporada 6-15
Fuera de Bordas 6-15
Baterías 6-16
Sistema de Combustible 6-16
Drenaje del Casco 6-16
Sistema de Agua Dulce 6-16

Responsabilidades del Operador

Siempre siga estas normas generales al operar este bote:

- Comprenda toda la información contenida en este manual, particularmente las Secciones 1 y 2
- Comprenda la operación de todos los controles y sistemas del bote
- Comprenda y siga todas las regulaciones de navegación que apliquen
- Siempre use los equipos de seguridad apropiados para su misión
- Nunca trabaje solo alrededor de maquinas tales como un motor fuera de borda, generadores y bombas para apagar incendios



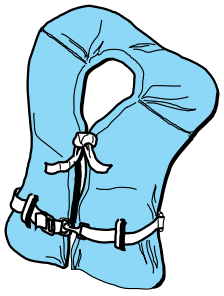
TYPE I
KC-0041.1

Dispositivos de Flotación Personales

Los Dispositivos de Flotación Personales (PFD según sus siglas en Inglés) fueron diseñados para salvar vidas. Es su responsabilidad asegurarse de que el bote tenga el número suficiente de PFD para sus pasajeros. Es su responsabilidad asegurarse de que quienes no saben nadar usen un PFD en todo momento y que todos usen un PFD durante emergencias y tiempo inclemente.

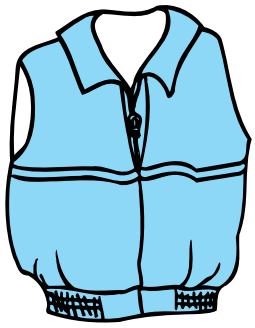
El Guardacostas de los Estados Unidos reconoce cuatro tipos de dispositivos de vestir y un tipo de dispositivo para ser lanzado.

- **Tipo I**- Salvavidas, apropiado para lejos de la costa y mal tiempo.
- **Tipo II**- Chaleco flotante, apropiado para cerca de la costa y aguas interiores.
- **Tipo III**- Asistente de flotación, apropiado para uso continuo en aguas interiores calmadas.
- **Tipo IV**- Dispositivo para ser lanzado, apropiado para lanzárselo a una persona que ya está en el agua. Los dispositivos Tipo IV nunca deberán ser usados como chaleco.
- **Tipo V**- Dispositivo para propósito especial; incluye arnés, ciertas chaquetas y chalecos para balsas. Los chalecos de Tipo V deberán ser vestidos cuando el bote está en movimiento para que cuenten como requisito mínimo de PFD.



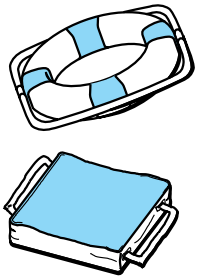
TYPE II
KC-0051.1

TYPE III
KC-0061.1



TYPE V

KC-0043



TYPE IV

KC-0071.1

Todos los PFD tienen que ser fácilmente accesibles. Ellos deben ser removidos de sus bolsas de empaque y deberán estar desabrochados. Asegúrese de que todos sepan donde están ubicados los PFD. Asegúrese de que todos sepan cómo ponérselos y cómo ajustarlos correctamente.

Verifique la disponibilidad y condición de todos los PFD antes de cada viaje.

Emisiones de Escape

Los motores a gasolina producen monóxido de carbono cuando están funcionando. El monóxido de carbono es un gas incoloro e inoloro. Este gas es extremadamente tóxico.

Siempre esté consciente de las condiciones de operación que puedan permitir que el monóxido de carbono se acumule en espacios ocupados en su bote. Recuerde estas precauciones generales:

- Evite operar motores o generadores en áreas encerradas tales como en cámaras de botes
- Esté consciente de otros botes cuando esté anclado
- Esté consciente de la dirección del viento cuando opere a bajas velocidades
- Ajuste las escotillas, puertas, ventanas y lonas para aumentar la circulación del aire en espacios reducidos cuando motores o generadores estén funcionando

⚠ PELIGRO

La exposición prolongada al monóxido de carbono podrá causar lesiones serias o la muerte. Siempre asegúrese de que los espacios reducidos en su bote tengan una ventilación adecuada.

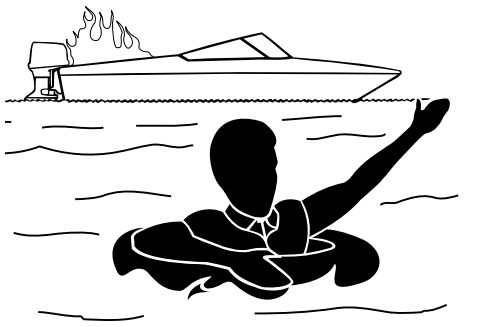
Para obtener información adicional acerca del monóxido de carbono, lea el libro “Know More About It” que se encuentra en la bolsa del propietario.

Extinguidores de Incendio

Su bote está equipado con dos o más extinguidores de incendio Tipo ABC aprobados por el Guarda Costas de los Estados Unidos. Cada uno tiene clasificación UL 1-A:10-BC. Esta clasificación indica que cada extinguidor puede ser usado para combatir incendios de clase A, B y C. Estas clases incluyen incendios de madera, tela, gasolina, aceite, grasa y equipos eléctricos energizados.

Cada extinguidor de incendio está montado en una ubicación que permite su acceso fácil. Familiarícese con estas ubicaciones. Lea y comprenda las instrucciones que se encuentran en la etiqueta del extinguidor y en el libro de instrucciones del fabricante en su bolsa del propietario.

Formule con anticipación un plan de incendio que le ayude a evaluar su riesgo y reacción en caso de un incendio abordo.



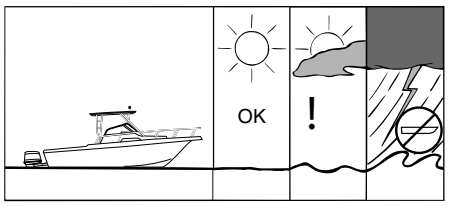
Incendios

La mayoría de los incendios marinos resultan de gasolina o aceite derramados que se han acumulado en la sentina. El uso cuidadoso de un extinguidor de abordo deberá controlar un incendio pequeño. Apunte la salida del extinguidor hacia la base de las llamas con un movimiento de abanico. Revise cuidadosamente y verifique que el incendio ha sido apagado. Evalúe los daños y obtenga asistencia inmediata.

Incendios grandes que envuelven el sistema de combustible podrán resultar en una explosión y la destrucción completa del bote. Formule un plan por adelantado que le ayude a decidir si usted puede combatir el incendio o si debe abandonar el bote.

⚠ PELIGRO

La gasolina flota en el agua. Si usted abandona el bote, nade en el sentido contrario al viento o contra la corriente para evitar la gasolina que se pueda desparramar sobre la superficie del agua.



KC-0215

Brindar Asistencia

El **Acta Federal de Seguridad de Botes de 1971** le concede protección de “Buen Samaritano” a cualquier conductor de bote que con buenas intenciones ofrezca asistencia a alguien que esté en una situación de suma urgencia. El Acta también protege al conductor de un bote contra responsabilidad civil relacionada con la asistencia dada.

Usted debe intentar prestar asistencia cuando vea una señal de urgencia mientras esté navegando, si puede hacerlo sin poner en peligro su bote o sus pasajeros.

Tiempo Severo

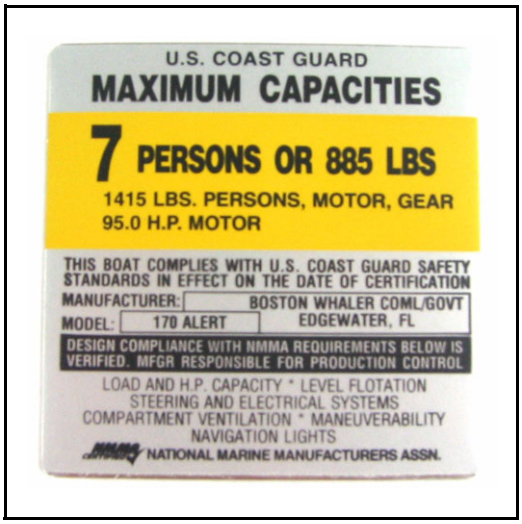
El tiempo severo puede ser un componente muy peligroso de la navegación. Vientos fuertes, mares picados y tormentas pueden poner a sus pasajeros y su bote en riesgo. Escuche los reportes del tiempo antes de salir a navegar y mientras está navegando.

Los reportes del tiempo marinos son especiales en cuanto se refiere a la relación entre el viento y las olas. Entre más largo sea el tiempo en que el viento sople en una misma dirección sobre el agua, más altas y más poderosas serán las olas. Un viento de 35 nudos puede crear olas de seis pies (1,83 m) en dos horas. Estas son consideradas como condiciones severas para la mayoría de las actividades de navegación.

Tome ciertas precauciones generales si usted tiene que navegar bajo condiciones severas.

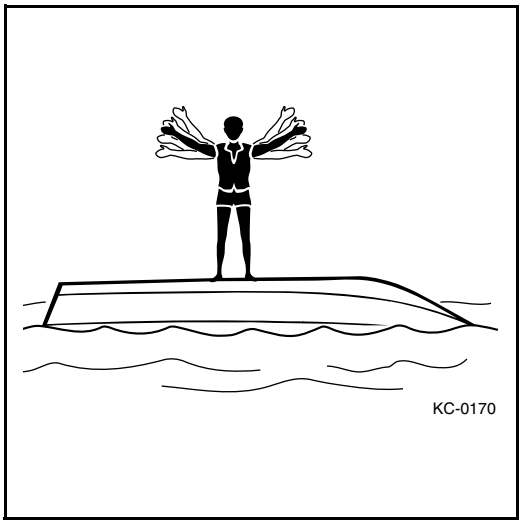
- Haga que todos vistan un PFD
- Use su cuerda y gancho de corte de emergencia de la ignición
- Guarde los aditamentos y amarre los equipos
- Cierre todas las escotillas, puertas y ventanas
- Instale la puerta de buceo, si así está equipado
- Reduzca la velocidad del bote
- Reporte su situación y ubicación por radio
- Monitoree los reportes marinos del estado del tiempo

Capacidades de Carga del Bote


U.S. COAST GUARD
MAXIMUM CAPACITIES
7 PERSONS OR 885 LBS
1415 LBS. PERSONS, MOTOR, GEAR
95.0 H.P. MOTOR
THIS BOAT COMPLIES WITH U.S. COAST GUARD SAFETY STANDARDS IN EFFECT ON THE DATE OF CERTIFICATION
MANUFACTURER: BOSTON WHALER COML/GOVT
MODEL: 170 ALERT EDGEWATER, FL
DESIGN COMPLIANCE WITH NMMA REQUIREMENTS BELOW IS VERIFIED. MFGR RESPONSIBLE FOR PRODUCTION CONTROL
LOAD AND H.P. CAPACITY * LEVEL FLOTATION
STEERING AND ELECTRICAL SYSTEMS
COMPARTMENT VENTILATION * MANEUVERABILITY
NAVIGATION LIGHTS
NATIONAL MARINE MANUFACTURERS ASSN.

El Guarda Costas de los Estados Unidos requiere que los botes de menos de 20 pies (6 m) muestren una placa de capacidad que indique el máximo número de personas y el máximo peso que el bote puede soportar bajo condiciones normales de operación. La información adicional de capacidad de este bote está listada en la **Sección de Mantenimiento**.

- Bajo ninguna circunstancia exceda los límites de capacidad de este bote.
- Considere reducir estos límites de capacidad durante operaciones especiales y condiciones de tiempo severas.
- Usted siempre es responsable por la seguridad del bote y de sus pasajeros, aunque los límites de capacidad no hayan sido excedidos.



⚠ ADVERTENCIA

Carga excesiva, distribución de carga inapropiada y malcasar las cargas de acuerdo con las condiciones existentes podrán contribuir a que el bote se inunde o se voltee. Estas situaciones podrán resultar en serias lesiones o en la muerte.

Volteo

Pueda que su bote se voltee por cargarlo impropiamente, operación impropia o por condiciones del tiempo severas. Formule anticipadamente un plan en caso de volteo que incluya las siguientes acciones:

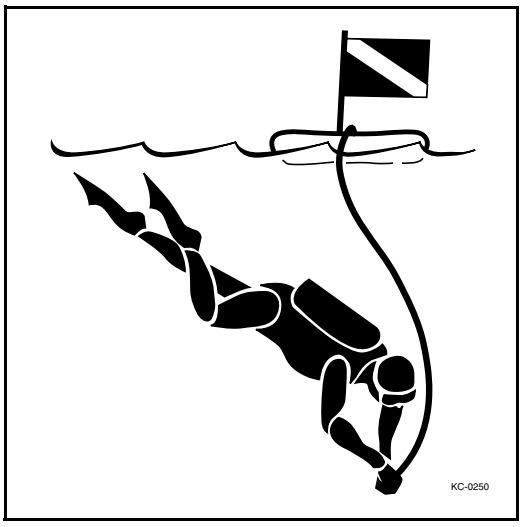
- Trate de apagar el(los) motor(es) para evitar lesiones y daños adicionales
- Ubique a todos los pasajeros y evalúe su condición
- Quédese con el bote, siempre flotará
- Distribuya si es posible los PFD
- Trate de subirse sobre el casco
- Si es posible, inicie la señal de ubicación de emergencia o comunicaciones por la radio

Inundado

El inundado o empantanado del interior del bote puede ocurrir a causa de varias razones incluyendo condiciones del tiempo severas, operación y carga impropias. Considere lo siguiente:

- Conozca los límites de carga seguros para este bote bajo condiciones normales. Refiérase a las especificaciones del bote bajo la **Sección de Mantenimiento** en este manual y en la Placa de Certificación del bote.
- Considere reducir esos límites de carga durante operaciones especiales o condiciones de tiempo adversas.
- Distribuya la carga de forma balanceada (a proa, a popa, a babor y a estribor) de modo que el centro aproximado de la carga quede cerca del centro del bote.
- Cierre todas las escotillas, puertas y ventanas durante tiempo severo. Instale la puerta de buceo si así está equipado.
- Ajuste la compensación del bote y la velocidad de acuerdo a las condiciones del tiempo.
- Evite retroceder contra olas grandes cuando le sea posible.
- Antes de cada viaje verifique la operación de todas las bombas de sentina, interruptores de flotadores y sensores de nivel de agua.

Operaciones de Buceo



Las Reglas de Navegación exigen que un bote que esté involucrado en operaciones de buceo exhiba una réplica rígida de la bandera internacional de **Alfa** durante las horas diurnas. Este señal indica que su bote está operando bajo maniobrabilidad restringida.

Algunas regulaciones locales o estatales podrán requerir una bandera de buceo roja y blanca para indicar que hay una persona en el agua.

Información sobre la Proposición 65

La siguiente información es incluida en este manual por recomendación del Estado de California sobre la **Acta de Ejecución de Seguridad de Agua Potable y Tóxica de 1986**, enmendada por medio de la Proposición 65.

⚠ ADVERTENCIA

Una amplia variedad de componentes usados en este bote contienen o emite químicos conocidos en el Estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductivo.

Algunos ejemplos incluyen:

- **Escape del generador y del motor**
- **Gasolina, combustible diesel, refrigerantes y aceite de motor**
- **Combustibles para cocinar**
- **Limpiadores, diluyentes y pintura**
- **Desperdicios de materiales que resultan del desgaste de los componentes del bote**
- **Plomo de los terminales de batería y otras fuentes**

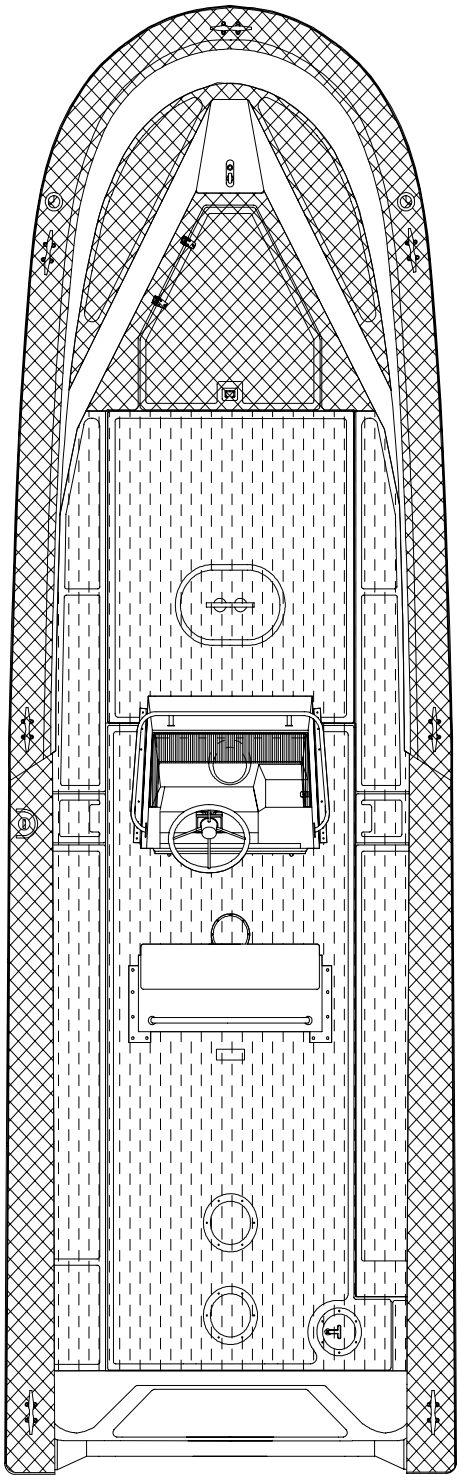
Para evitar lesiones:

- **Manténgase alejado de los gases de escape del motor, generador y combustibles para cocinar**
- **Lávese completamente con agua y jabón después de manipular las sustancias enumeradas en esta advertencia**

Cuadro de Ocupación de la Cubierta

Cubiertas de Trabajo: No permita pasajeros en estas cubiertas mientras que el bote esté en marcha. Estas cubiertas sólo pueden ser usadas cuando esté en el muelle, amarrado o anclado.

Cubiertas de Alojamiento: Usted puede permitirle a los pasajeros moverse en estas cubiertas mientras el bote está en marcha. Usted deberá evaluar continuamente el estado del mar y el rendimiento del bote. Restrinja el acceso de los pasajeros a estas cubiertas si las condiciones lo justifican. Mantenga las cubiertas de alojamiento libres de equipos sueltos.



⚠ ADVERTENCIA

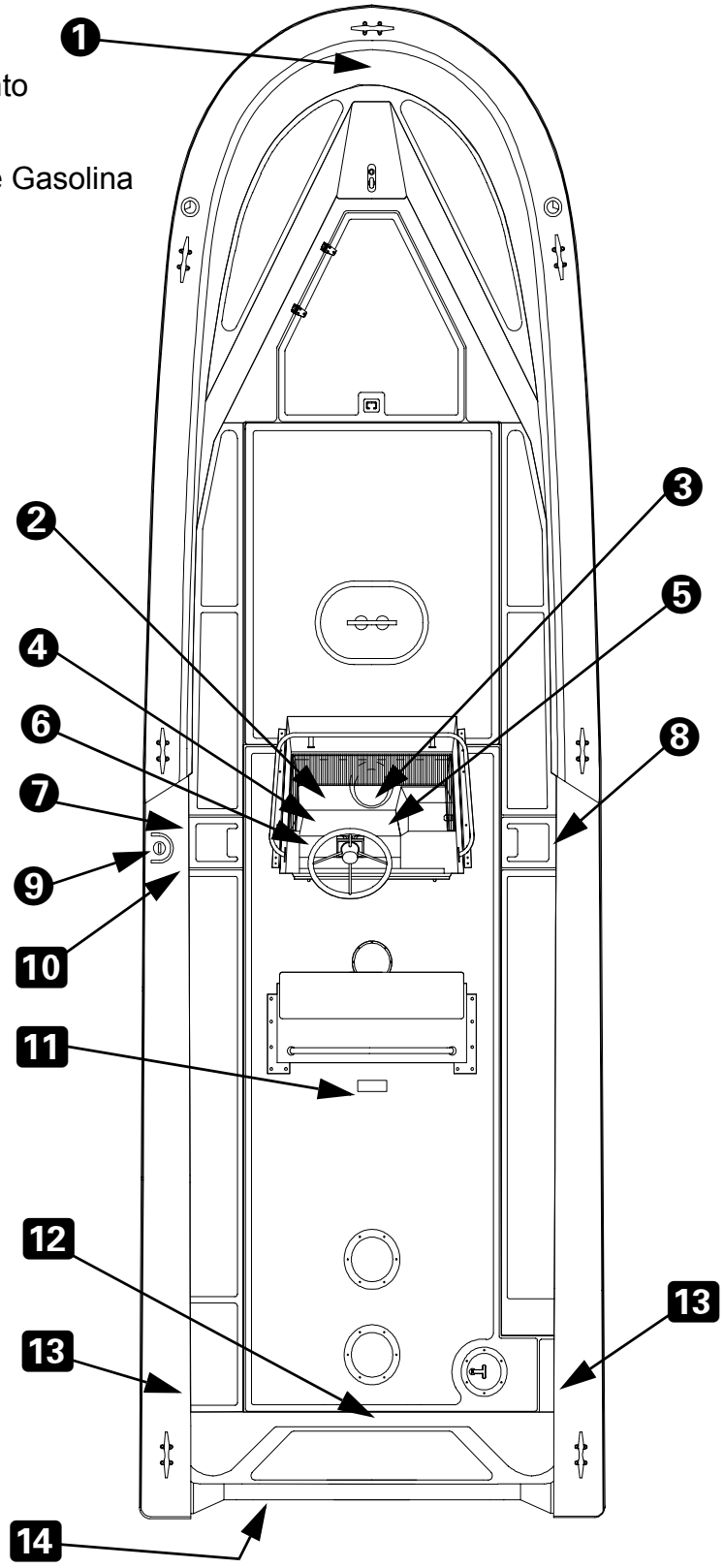
Las superficies de capa de gel son siempre resbalosas cuando están mojadas. Tenga extrema precaución al caminar sobre superficies mojadas para evitar resbalarse o caerse. Nunca le ponga cera a las porciones del bote que tiene un patrón antiresbalante.

⚠ PELIGRO

Nunca ocupe las cubiertas de trabajo cuando el bote está en marcha. No se siente en las bordas o en ninguna parte de las cubiertas de trabajo mientras el bote está en marcha.

Cuadro de Etiquetas de Advertencia

1	1017078	No Pararse Aquí
2	1017136	Bote de Alto Rendimiento
3	1016518	Esfuerzo de Dirección
4	1016534	Lecturas del Tanque de Gasolina
5	1790729	Luces de atraque
6	1811368	Monóxido de Carbono
7	1044783	Placa de Capacidad
8	1016963	No Perforar
9	995704	Llenado de Gasolina
10	1016898	No Perforar
11	1016310	No se debe perforar
12	1811367	Monóxido de Carbono
13	1016922	Terminal de Batería
14	1016880	No se debe pintar

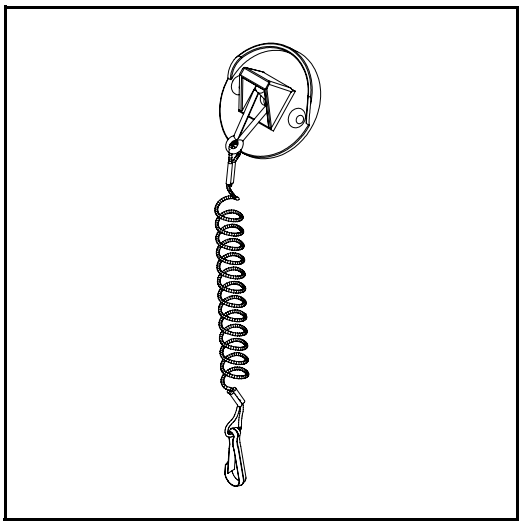


Anotaciones del Operador

Lista de Comprobación Antes de la Operación

Revise todos los artículos de esta lista cada vez que se esté preparando para un viaje. Resuelva cualquier asunto antes de partir.

- ❑ Tapón(es) de drenaje instalados
- ❑ Revise el estado del tiempo regional
- ❑ Verifique la ruta del viaje y la información de navegación
- ❑ Casco en buen estado para navegar
- ❑ Manual del Operador a bordo
- ❑ Radios VHF y HF en condiciones de operación
- ❑ Unidades GPS en condiciones de operación
- ❑ Radar en condiciones de operación
- ❑ Equipos de seguridad a bordo
- ❑ Cantidad de gasolina adecuada para el viaje
- ❑ Válvulas de selección de tanque de gasolina colocadas correctamente
- ❑ Niveles de aceite adecuados en los depósitos
- ❑ Luces de navegación en condiciones de operación
- ❑ Bocina y campana en condiciones de operación
- ❑ Bombas de sentina en condiciones de operación
- ❑ Interruptores de flotadores en condiciones de operación
- ❑ Sensores de nivel de agua en condiciones de operación
- ❑ Baterías del motor en buenas condiciones
- ❑ Baterías de los equipos electrónicos en buenas condiciones
- ❑ Interruptores selectores de batería colocados correctamente
- ❑ Motores en condiciones de operación
- ❑ Palancas de cambios del control en NEUTRO
- ❑ Gancho y cuerda de corte de ignición en su lugar
- ❑ Motores en la posición total de compensación abajo
- ❑ Sistema de dirección en buenas condiciones
- ❑ Tanques de gasolina, válvulas y mangueras en buenas condiciones
- ❑ Filtros de gasolina en buenas condiciones
- ❑ Ninguna agua en los separadores de agua



Interruptor de Corte de la Ignición

Su bote está equipado con uno o dos interruptores de corte de ignición, dependiendo de la marca del motor. El propósito y la función de(los) Interruptor(es) es el mismo, si tiene uno o dos interruptores.

El interruptor fue diseñado para apagar los motores si usted se retira del área del timón por accidente, ya bien al caerse o al ser expulsado de la silla del timón. Ambas situaciones pueden ser causadas por técnicas de operación arriesgadas o por condiciones de operación severas. No use el interruptor de corte de ignición para apagar los motores bajo condiciones de operación normales.

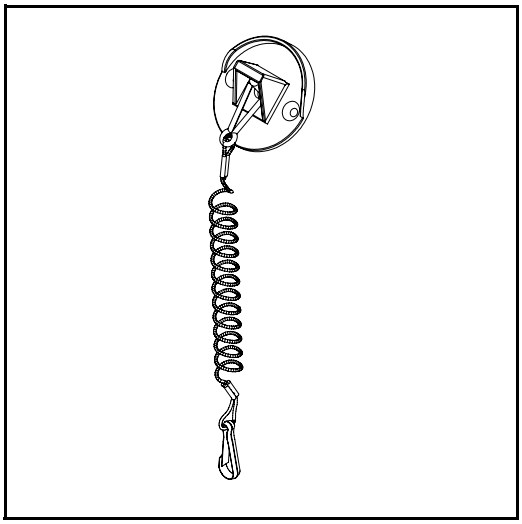
⚠ ADVERTENCIA

No active el interruptor de corte de la ignición durante operaciones normales cuando el bote esté planeando. El activar el interruptor de corte de la ignición a velocidades de planeo causará que el bote desacelere repentinamente, posiblemente hiriendo o expulsando a los pasajeros.

El interruptor de corte de la ignición es conectado a su ropa por medio de la presilla y la cuerda. Si usted se mueve más allá del alcance de la cuerda, el interruptor de corte de la ignición se activará y los motores se apagarán instantáneamente.

Comprenda esta información sobre de su interruptor de corte de la ignición:

- Es su responsabilidad decidir cuando debe conectar la cuerda, pero nosotros le recomendamos encarecidamente que usted use el interruptor de corte siempre que esté operando la embarcación.
- Compruebe periódicamente el interruptor de corte de la ignición halando la cuerda y la presilla con los motores operando en marcha en vacío. Los motores se deberán apagar inmediatamente.
- Los motores no arrancarán a menos que la presilla y la cuerda estén conectadas al interruptor de corte.
- Este interruptor sólo trabajará cuando la cuerda esté conectada a una parte fuerte de su ropa.
- No acorte la cuerda del interruptor. Ella deberá ser lo suficientemente larga como para evitar la activación del interruptor durante el movimiento normal del operador.
- Refiérase al manual del operador del motor para obtener la información específica del interruptor de corte de la ignición.



Interruptores de Ignición

Pueda que su bote esté equipado con dos interruptores de ignición de motores. Los interruptores controlan el arranque, funcionamiento y parada de los motores. Los interruptores también controlan la operación de ciertos sistemas de accesorios del motor.

⚠ PELIGRO

Nunca arranque u opere los motores cuando haya gente en el agua cerca del bote. El contacto con el bote, el motor o con la hélice en rotación podrán causar heridas serias o la muerte.

Refiérase al manual del operador del motor para obtener la información específica de los interruptores de ignición.

Tablero de Botones para Arrancar

Pueda que su bote esté equipado con un tablero de ignición del motor de tipo Botones para Arrancar. Este tablero permite que usted arranque los motores sin usar las llaves de ignición. Los interruptores controlan el arranque, funcionamiento y parada de los motores. Los interruptores también controlan la operación de ciertos sistemas de accesorios del motor.

⚠ PELIGRO

Nunca arranque u opere los motores cuando haya gente en el agua cerca del bote. El contacto con el bote, el motor o con la hélice en rotación podrán causar heridas serias o la muerte.

Por cada motor, el tablero de Botones para Arrancar tiene un interruptor basculante de Energía (Power), un botón momentáneo de Arranque (Start), y un botón momentáneo de Parada (Stop). Por cada motor, el tablero tiene una luz indicadora LED de (Encendido) y una luz indicadora LED de (Alarma).

Para **arrancar** un motor, la palanca de cambios de control tiene que estar en la posición de NEUTRO. Mueva el interruptor basculante a la posición de ENERGÍA (ON). La luz indicadora LED de Energía (Power On) se prenderá. Oprima el botón de arranque hasta que el motor arranque. No sostenga el arranque del motor durante más de diez segundos a la vez. Permita que el motor de arranque se enfríe entre los intentos para arrancar el motor.

⚠ PRECAUCIÓN

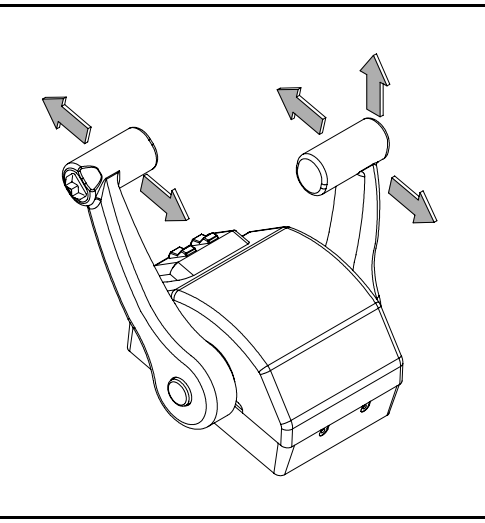
Nunca mueva los interruptores basculantes a la posición APAGADA (OFF) mientras los motores estén funcionando. El mover los interruptores a la posición APAGADA (OFF) mientras los motores están funcionando puede dañar los sistemas de carga del motor.

Si el sistema de control del motor detecta un problema operacional, la luz indicadora LED de Alarma se prenderá junto con la alarma sonora del motor. Para obtener información adicional sobre el sistema de control del motor, refiérase al manual del operador del motor.

Para **apagar** un motor, oprima el botón de Parada (Stop) hasta que el motor se apague.

- Verifique que el motor se haya parado.
- Verifique una lectura de cero R.P.M. en el tacómetro.
- Mueva el interruptor a la posición de APAGADA (OFF).

Para obtener información adicional de arranque del motor, refiérase al manual del operador del motor que se encuentra en el conjunto del propietario.



Procedimiento de Arranque

Use la siguiente lista de comprobación cada vez que arranque los motores. La información adicional detallada acerca de estos sistemas es cubierta en el manual del operador del motor.

⚠ PELIGRO

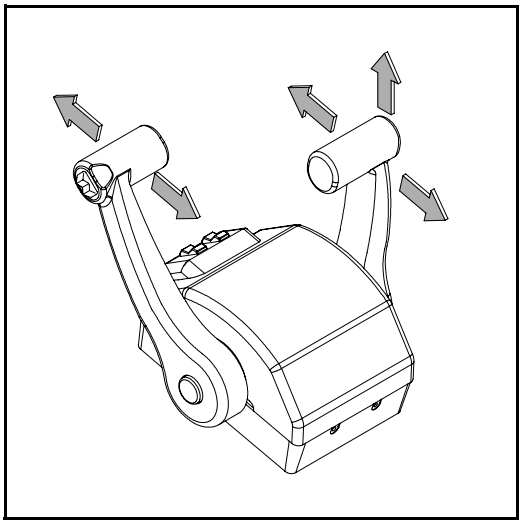
Nunca arranque u opere los motores cuando haya gente en el agua cerca del bote. El contacto con el bote, el motor o con la hélice en rotación podrán causar heridas serias o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN

Nunca arranque u opere los motores sin tener un suministro de agua para enfriamiento apropiado. Los motores se dañarán inmediatamente.

- ❑ Manual del Operador a bordo
- ❑ Lista de Comprobación Antes de la Operación
- ❑ Interruptores selectores de batería del motor en la posición PRENDIDA (ON)
- ❑ Interruptor(es) selector(es) de batería de equipo(s) electrónico(s) en la posición PRENDIDA
- ❑ Suelte las trabas de inclinación del motor y baje los motores a la posición total de Compensación Abajo
- ❑ Abra las válvulas selectoras del tanque de gasolina
- ❑ Verifique el suministro de gasolina y aceite
- ❑ Cebe los sistemas de suministro de gasolina del motor.
- ❑ Cebe los sistemas de suministro de aceite, si los motores no han sido operados en los últimos 30 días
- ❑ Mueva las palancas de cambios del control a la posición de NEUTRO.
- ❑ Conecte la cuerda y la presilla del interruptor de corte de ignición.
- ❑ Arranque los motores
- ❑ Deje que los motores trabajen en marcha en vacío y en NEUTRO durante cinco minutos antes de dejar el muelle.
- ❑ Verifique los sistemas del motor usando los medidores y el indicador del sistema de enfriamiento por la borda

Control de Cambios y Aceleración



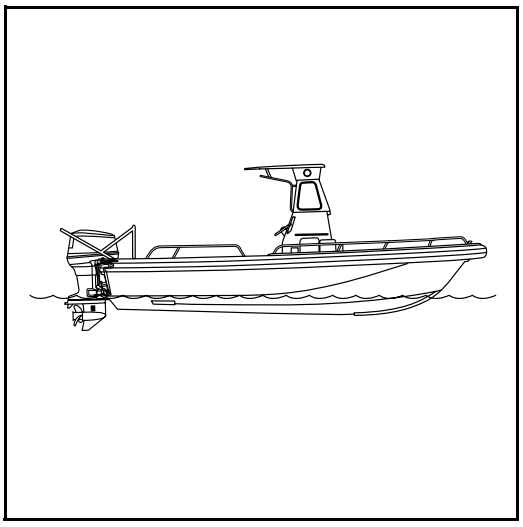
La dirección del bote, la velocidad y las maniobras en espacios restringidos son controlados por el control de doble palanca. El control de doble palanca incluye la selección de cambios, velocidad del motor y las funciones de ángulo de compensación para ambos motores. Información adicional detallada acerca de este control de doble palanca es cubierta en el manual del operador del motor.

Cambios

- Cada palanca de cambios controla la selección de cambios de un motor. La palanca de cambios deberá estar en NEUTRO antes de arrancar el motor. El motor no arrancará si la palanca de cambios está en MARCHA ADELANTE o en REVERSO.
- El motor deberá estar funcionando antes de cambiar a MARCHA ADELANTE o a REVERSO.
- Mueva la palanca de cambios hacia adelante para seleccionar MARCHA ADELANTE en cada motor.
- Mueva la palanca de cambios hacia atrás para seleccionar REVERSO en cada motor.
- Nunca cambie directamente desde MARCHA ADELANTE a REVERSO sin antes hacer una pausa en NEUTRO.
- Nunca cambie directamente desde REVERSO a MARCHA ADELANTE sin antes hacer una pausa en NEUTRO.

Control de Velocidad

- Cada palanca de cambios tiene un botón de aceleración en NEUTRO. Oprima el botón y mueva la palanca de cambios hacia adelante para aumentar la velocidad del motor en NEUTRO.
- Mueva la palanca de cambios de nuevo al retén de NEUTRO para desacoplar el botón de aceleración en NEUTRO.
- El mover la palanca de cambios hacia adelante desde la posición del retén de MARCHA ADELANTE aumentará la velocidad del motor en marcha adelante.
- El mover la palanca de cambios hacia atrás desde la posición del retén de REVERSO aumentará la velocidad en reverso.

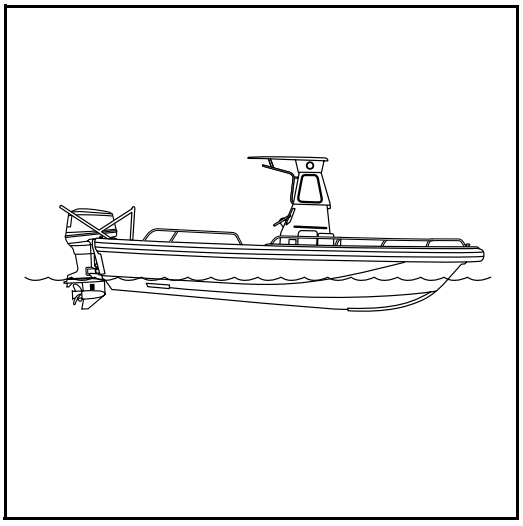


Compensación del Motor

⚠ ADVERTENCIA

Ciertas combinaciones de ángulo de compensación del motor, ángulo de operación del bote y velocidad del bote podrán reducir su visibilidad hacia adelante. La visibilidad reducida del operador podrá contribuir a estrellones, causando serias heridas o la muerte.

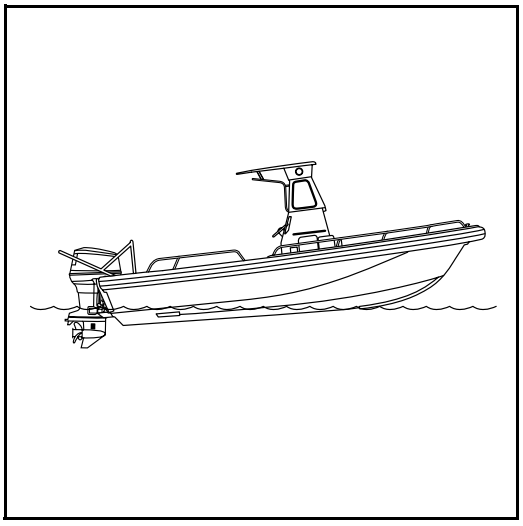
El compensar los motores hacia abajo o hacia adentro es bueno para la aceleración y para mover grandes pesos. Pueda que el bote tienda a ser más lento y más mojado y pueda que el bote tienda a timonear con la proa.

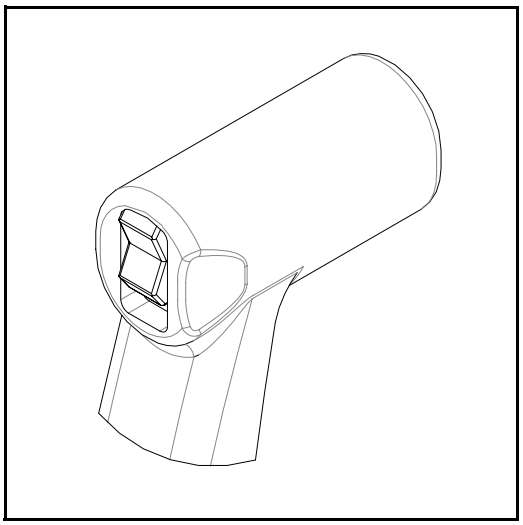


El compensar los motores hacia arriba o hacia afuera aumenta el rendimiento y la economía de gasolina del bote. El ángulo de compensación excesivo reducirá el rendimiento del bote. El ángulo de compensación excesivo podrá causar que las hélices se ventilen y también alarmas de exceso de revoluciones del motor.

⚠ ADVERTENCIA

El ángulo excesivo de compensación del motor podrá causar que el bote "delfinee" o salte. El delfineo podrá reducir el control y la visibilidad del operador, resultando en una operación insegura del bote.





Usted deberá determinar los ajustes correctos de compensación mediante experimentación o experiencia, basados en la carga del bote y las condiciones de operación.

- El ajuste de los ángulos de compensación puede afectar la comodidad del viaje y el rendimiento del bote. Un ajuste promedio para el ángulo de operación del bote serían 4° de “proa arriba”.
- El ajustar el ángulo de compensación del motor puede compensar una carga dispareja del bote y algunas condiciones de tiempo.
- La mayoría de los controles tienen tres interruptores de compensación.
- El interruptor de compensación ubicado en la palanca de cambios de babor mueve ambos motores a la misma proporción para cambiar el ángulo general del bote.
- Los dos interruptores de compensación individuales son usados para cambiar individualmente el ángulo de compensación de los motores de babor y estribor. Esta función permite que usted iguale los ángulos de compensación o compense por cambios en la distribución de peso del bote o condiciones del tiempo.

Indicadores del Motor

Su bote está equipado con un número de indicadores montados en el tablero de instrumentos que indican la condición de varios sistemas del motor.

Hay un juego completo de indicadores por cada motor. Los indicadores se energizan cuando el interruptor de ignición del motor o el interruptor basculante de energía es movido a la posición PRENDIDA.

Los indicadores del motor son iluminados para operación nocturna. La luminosidad de las luces de los indicadores es controlada por un atenuador ubicado en el tablero de instrumentos.

Refiérase al manual del operador del motor para obtener la información detallada de los indicadores y sus funciones. Repase esta información general sobre cada indicador.

Tacómetro

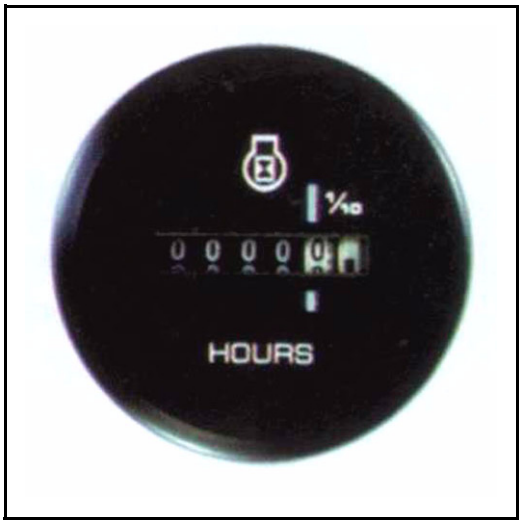
El tacómetro indica la velocidad del motor en revoluciones por minuto (R.P.M.). Usted puede tomar la lectura en la mayoría de los tacómetros y multiplicarla por 1000 para calcular la velocidad del motor. Las R.P.M. del motor pueden ser usadas para evaluar la selección de la hélice, ajustar el rendimiento del bote y sincronizar la velocidad de los motores.

Algunos tacómetros son accionados por una señal del sistema de carga de batería del motor. Si su motor está trabajando y el tacómetro indica cero, pueda que tenga un problema en el sistema de carga.

⚠ PRECAUCIÓN

Nunca permita que el motor exceda las R.P.M. máximas indicadas en el manual del operador del motor. Las R.P.M. excesivas causarán daños extensos en el motor.

Contador de Horas



El contador de horas registra cumulativamente las horas de operación del motor. El contador de horas se prende cuando el interruptor de ignición del motor o el interruptor basculante de energía es movido a la posición PRENDIDA (ON).

Las horas de operación del motor pueden ser usadas para programar el mantenimiento periódico del bote y de los motores.

Medidor de Gasolina

El medidor de gasolina se prende cuando el interruptor de ignición del motor o el interruptor basculante de energía es movido a la posición PRENDIDA (ON). El medidor de gasolina indica el nivel aproximado de gasolina en el tanque. La correlación entre la lectura del medidor y el consumo de gasolina es aproximadamente lineal desde LLENO hasta ¼ de LLENO. La precisión de la lectura disminuye por debajo de ¼ de LLENO por causa del perfil del tanque.

La lectura más precisa se obtiene cuando el bote está quieto y nivelado.

⚠ PRECAUCIÓN

La lectura del medidor de gasolina es aproximada. Verifique la lectura del medidor de gasolina usando otros medios, incluyendo el medidor mecánico en cada tanque. Sea conservador cuando estime la gasolina a bordo.

Indicador de Presión de Agua

El indicador de presión de agua indica la presión del sistema de enfriamiento del motor. La unidad de medida del indicador es de libras por pulgada cuadrada (lbs./pul.²) (PSI).

El indicador de presión de agua es un buen indicador de la condición del sistema de enfriamiento. Note la lectura a diferentes R.P.M. del motor y observe cualquier variación.

Refiérase al manual del operador del motor para obtener la amplitud de lbs./pul.² (PSI) de sus motores.

⚠ PRECAUCIÓN

Si la presión del agua cae significativamente mientras el bote está planeando, detenga inmediatamente el bote. Revise las tomas de entrada de agua del motor y el sistema de enfriamiento. Si el motor se está recalentando, continuar su operación podrá causar daños extensos.

Voltímetro

El voltímetro indica el voltaje de la batería del motor i es medido en voltios CD (VCD). Cada motor tiene su propia batería y sistema de carga.

Estas lecturas indican que el sistema de batería del motor está en buenas condiciones.

- Llave APAGADA (OFF): 0 voltios
- Llave PRENDIDA (ON), el motor no está funcionando: 12 voltios
- Motor funcionando por encima de marcha en vacío: 14½ voltios

Refiérase al manual del operador del motor para obtener información adicional sobre el sistema de carga del motor.

Indicador de Compensación

El indicador de compensación mide la posición del ángulo del motor con relación a la popa del bote. Los primeros 15° de movimiento es radio de acción de compensación del motor. El movimiento adicional del motor se refiere al radio de acción de inclinación. El movimiento del motor a lo largo del radio de acción de inclinación no es registrado en el indicador de compensación. El indicador de compensación indica este valor como Proa Arriba (DN) o Pro Abajo (UP) relativos.

Se requiere experiencia específica con cada combinación de bote, motor, hélice para identificar el mejor ajuste de compensación del motor bajo determinadas condiciones. Recuerde que cada extremo del radio de acción de compensación es usualmente ineficiente. Generalmente, la compensación adentro es buena para aceleración y transporte de peso. La compensación del motor hacia afuera es buena para velocidad y consumo de gasolina eficiente.

Refiérase al manual del operador del motor para obtener información detallada sobre el sistema de compensación del motor.

Hélices

Sus motores están equipados con hélices de tamaño y diseño comprobados para proporcionar el mejor rendimiento del bote y de los motores. Refiérase al manual del operador del motor para obtener información detallada sobre los diseños de hélices y el método correcto de selección de la hélice.

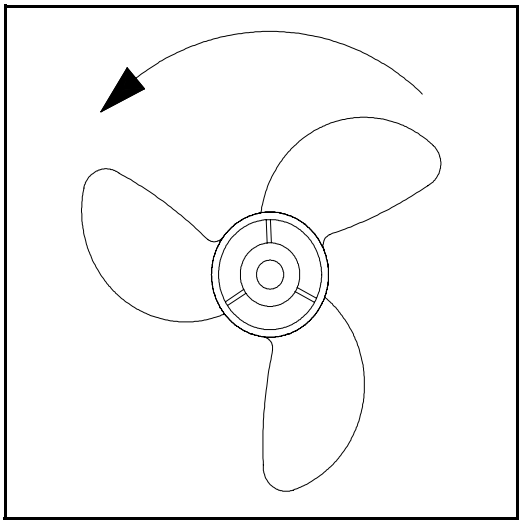
⚠ PRECAUCIÓN

Nunca use una hélice que le permita al motor operar fuera del régimen de R.P.M. recomendado a máxima aceleración. Daños graves en el motor podrán ocurrir.

Usted deberá siempre llevar a bordo una hélice de repuesto, herrajes de montaje de hélice y una llave para la hélices. Usted debe reemplazar su hélice cuando se dañe con el fin de evitarle daños adicionales al motor.

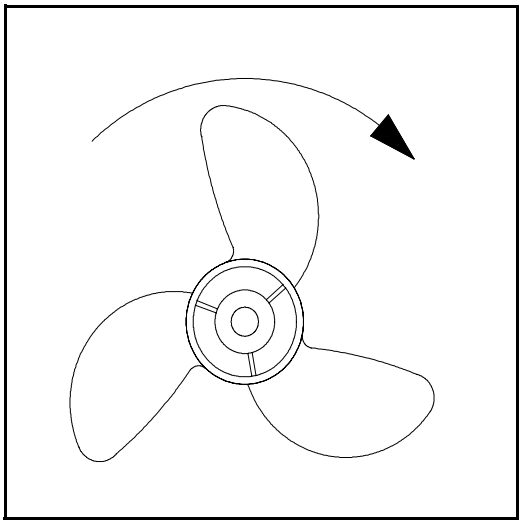
⚠ PELIGRO

Para evitar que el motor arranque accidentalmente, gire el interruptor de batería a la posición APAGADA (OFF) antes de cambiar la hélice.



En ciertos casos, pueda que usted desee cambiar la hélice para darle a su bote características de rendimiento ligeramente diferentes. Cambios en la configuración de su bote, tales como equipos adicionales o pintura de casco, pueden afectar el tipo y tamaño de la hélice requerida.

La reducción del paso de la hélice y del diámetro aumentará la aceleración y la capacidad de carga de peso, con una leve reducción de la velocidad tope. También **aumentará** las R.P.M. del motor a máxima aceleración a una tasa de cerca de 150 R.P.M. por pulgada de paso.



El aumento del paso de la hélice y del diámetro disminuirá la aceleración y pueda que aumente la velocidad tope. También **disminuirá** las R.P.M. del motor a máxima aceleración a una tasa de cerca de 150 R.P.M. por pulgada de paso.

Pueda que su bote haya sido equipado con un motor de rotación izquierda, lo que significa que el motor de babor gira en la dirección contra horaria cuando es visto desde la parte trasera del bote. Las hélices de rotación contra horaria tienen ventajas significativas para el operador del bote. Ellas mejoran la maniobrabilidad a baja velocidad, ayudan a cancelar la torsión del motor, reducen el esfuerzo de la dirección y ayudan a cargar más peso.

Si usted está considerando un cambio de hélice, el tipo y el paso deberán ser discutidos con su proveedor de productos Brunswick Commercial & Government Products.

Refiérase al manual del operador del motor para obtener información detallada sobre el cambio de su hélice.

Maniobras

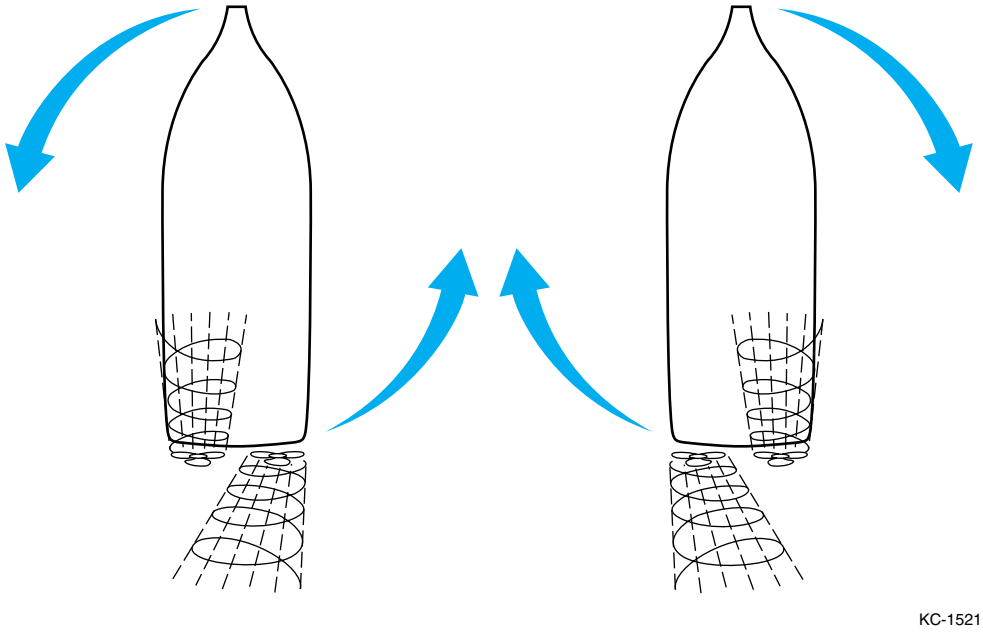
Maniobrar este bote requiere experiencia y un nivel alto de destreza. Siempre opere cualquier bote dentro de los límites de su experiencia. Si usted no cuenta con esta experiencia, pídale a alguien que lo instruya o gane experiencia a través de experimentación bajo condiciones controladas.

Si usted no cuenta con esta experiencia, no opere este bote bajo condiciones de alto riesgo, tales como:

- Vientos o corrientes fuertes
- Áreas de alto tráfico
- Áreas restringidas o confinadas
- Transporte de carga peligrosa
- Sistemas del bote o del motor comprometidos

Siempre siga las regulaciones e instrucciones de navegación establecidas por las autoridades representantes de la ley al maniobrar o en ruta. Siempre maniobre alrededor de objetos, muelles y otros botes en marcha en vacío. A medida que maniobra, siempre evalúe la fuerza y la dirección del viento, la fuerza y la dirección de la corriente. Si es posible, acérquese al muelle o a otro bote moviéndose contra el viento y la corriente.

Siempre mantenga a su tripulación informada y preparada. Mantenga en su lugar las cuerdas de amarre y las defensas antes de llegar al muelle.



En marcha en vacío, usted puede controlar la dirección y posición del bote sólo con seleccionar los cambios. Con los dos motores rectos hacia adelante:

- Usted puede girar el bote hacia **Babor** metiendo el cambio del motor de estribor en MARCHA ADELANTE y del motor de babor en REVERSO.
- Usted puede girar el bote hacia **Estribor** metiendo el cambio del motor de babor en MARCHA ADELANTE y del motor de estribor en REVERSO.

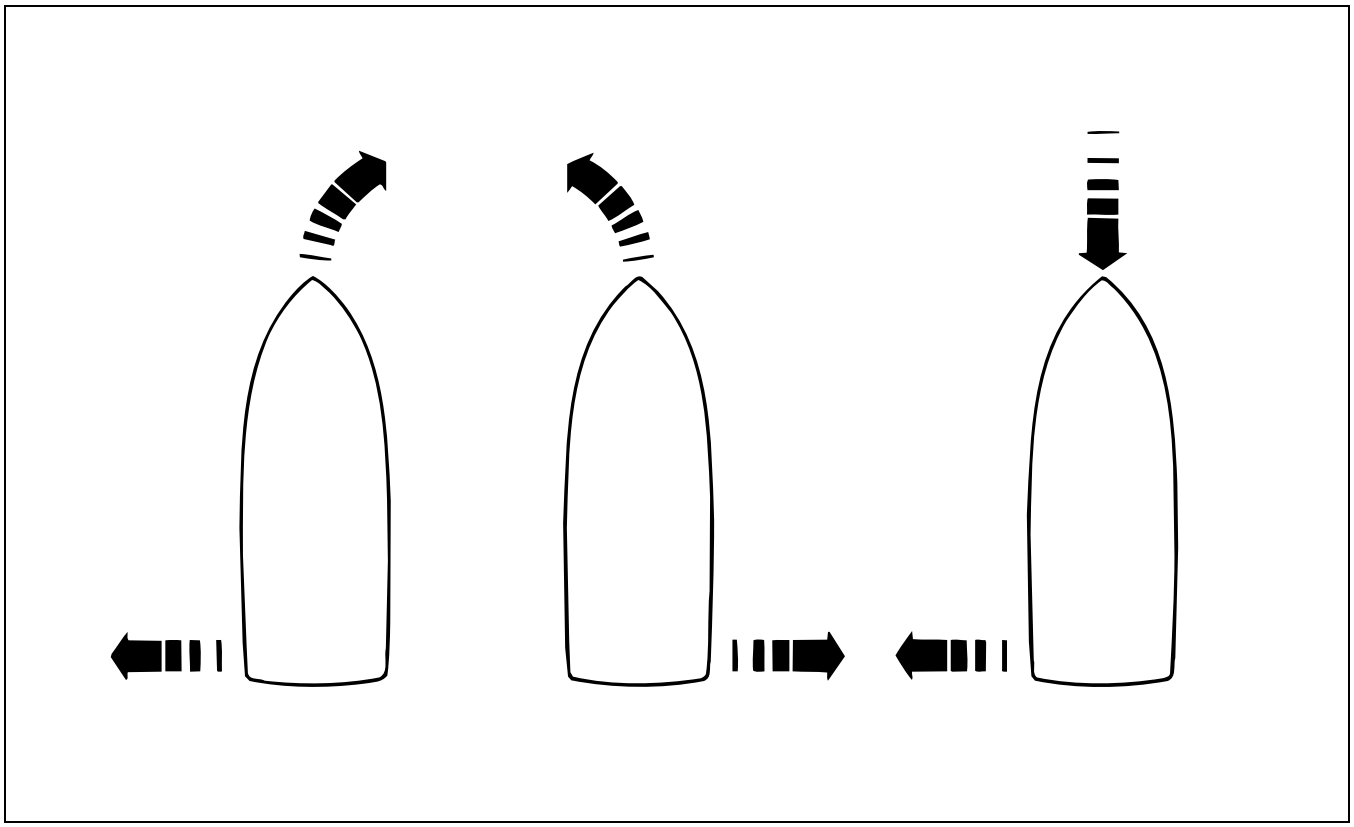
Por encima de la velocidad de marcha en vacío en MARCHA ADELANTE, usted puede controlar la dirección del bote con el volante de dirección.

- Gire el volante de dirección en el sentido contra horario para girar hacia **Babor**.
- Gire el volante de dirección en el sentido horario para girar hacia **Estribor**.

El uso del acelerador al girar puede aumentar enormemente el rendimiento del bote mientras ejecuta ciertas maniobras. Para girar rápidamente hacia babor o estribor a baja velocidad, gire el volante en la dirección deseada. Cuando el volante ha sido girado, aumente la velocidad del motor y el bote girará rápidamente. Es importante girar el volante antes de aumentar la velocidad del motor ya que el bote acelerará en la dirección de su rumbo actual.

Al dar marcha atrás, usted puede controlar la dirección con el volante:

- Gire el volante de dirección en el sentido contra horario para dar marcha atrás hacia **Babor**.
- Gire el volante de dirección en el sentido horario para dar marcha atrás hacia **Estribor**.



Distribución de Carga

La colocación y concentración de cargas no permanentes en el bote puede afectar el rendimiento del bote y la seguridad de los pasajeros. Para obtener información adicional, refiérase a **Capacidades de Carga del Bote** en la Sección 1 de este manual.

⚠ ADVERTENCIA

Operación inapropiada, carga excesiva, distribución de carga inapropiada y malcasar las cargas de acuerdo con las condiciones existentes podrán contribuir a que el bote se inunde o se voltee. Estas situaciones podrán resultar en serias lesiones o en la muerte.

Siga estas normas para cargas no permanentes:

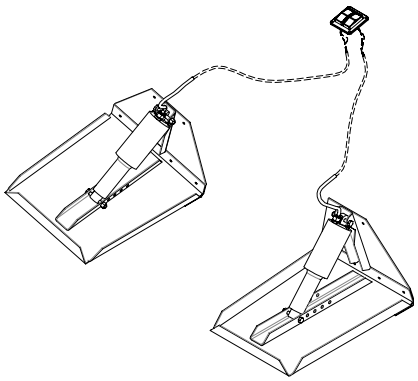
- Nunca exceda los límites de capacidad listados en este manual.
- Considere reducir esos límites bajo condiciones de operación especiales o tiempo severo.
- Nunca concentre una carga pesada en una área pequeña.
- Los equipos y la gente son considerados parte de su carga no permanente.
- La carga no permanente deberá ser distribuida equitativamente en el bote, tanto a proa/popa y babor/estribor.
- El centro de la distribución de carga no permanente deberá estar en el centro del bote.
- Siempre asegure su carga no permanente con redes, correas de amarre, cuerdas y en los herrajes de cubierta apropiados.
- Usted deberá estar preparado para ajustar la distribución de la carga a medida que cambien las condiciones de operación.

Aletas de Compensación

Su bote está equipado con aletas de compensación. El uso apropiado de las aletas de compensación requiere experiencia y destreza. Siempre opere cualquier sistema del bote dentro de los límites de su experiencia. Si usted no cuenta con esta experiencia, pídale a alguien que lo instruya o gane experiencia a través de experimentación bajo condiciones controladas.

⚠ ADVERTENCIA

La actitud del bote y el esfuerzo de dirección pueden reaccionar muy rápido a los cambios de posición de las aletas de compensación. Para evitar la pérdida del control, ajuste el despliegue de las aletas de compensación en pequeños incrementos.



Usted puede usar las aletas de compensación para:

- Compensar la distribución de carga dispareja
- Compensar por vientos cruzados
- Compensar por cambios de condiciones de tiempo
- Compensar el bote a proa y a popa
- Compensar el bote a babor y a estribor
- Mejorar la suavidad del viaje
- Mejora el rendimiento del bote

Las aletas de compensación están ubicadas en la sección inferior de la popa del bote. La operación de las aletas de compensación es controlada por medio de dos interruptores ubicados en el área del timón.

La caja de control de aletas de compensación detecta 12 VCD en el interruptor de ignición del motor de estribor.

- El sistema de aletas de compensación sólo trabaja cuando el interruptor de ignición del motor de estribor está PRENDIDO.
- Las aletas de compensación se retractan automáticamente cuando el interruptor de ignición del motor de estribor es APAGADO.

El tablero del interruptor incluye una serie de luces LED cuadradas que indican el despliegue de la aleta de compensación. Las funciones del interruptor están rotuladas BOW UP (Proa Arriba) y BOW DOWN (Proa Abajo). Los rótulos del interruptor no están relacionados con el movimiento de la aleta.

Puesto que los interruptores controlan la **actitud del bote**:

- Si usted oprime el interruptor de **BOW DOWN de BABOR**, la aleta de compensación de estribor será desplegada.
- Si usted oprime el interruptor de **BOW DOWN de ESTRIBOR**, la aleta de compensación de babor será desplegada.
- Si usted oprime ambos interruptores de **BOW UP**, las dos aletas de compensación se retractarán.

⚠ PRECAUCIÓN

Las aletas de compensación se retractan automáticamente cuando el motor de estribor es APAGADO. Asegúrese de que ambas aletas de compensación estén completamente retractadas entes de subir el bote al remolque, cuna o elevador de bote. El golpear las aletas de compensación podrá causar serios daños en las aletas y en el bote.

Procedimiento de Apagado

Use la siguiente lista de comprobación al final de cada viaje para verificar que los sistemas apropiados del bote sean configurados para un período corto sin uso en el muelle. Si usted no utilizará el bote por un período de tiempo prolongado, refiérase a **Almacenaje Fuera de Temporada** en la Sección de Mantenimiento.

- ❑ Coloque las dos palancas del control de cambios en NEUTRO.
- ❑ Asegure el bote y despliegue las defensas.
- ❑ Gire ambos interruptores de llave a la posición APAGADA, **U**
- ❑ Oprima ambos botones de parada y mueva los interruptores basculantes a la posición APAGADA.
- ❑ Verifique que aletas de compensación del bote estén completamente retractadas.
- ❑ Desconecte la energía de todos los equipos electrónicos siguiendo las instrucciones del fabricante.
- ❑ Cierre las válvulas selectoras del tanque de gasolina
- ❑ Levante los motores a la posición total de Inclinación Arriba y enganche las trabas de inclinación.
- ❑ Mueva el interruptor selector de batería a la posición APAGADA (OFF).
- ❑ Mueva el interruptor(es) selector(es) de batería de equipos electrónicos a la posición APAGADA (OFF).
- ❑ Las bombas de sentina tienen suministro de energía ininterrumpida para proporcionar operación automática.
- ❑ Verifique que los interruptores de las bombas de sentina estén en la posición AUTO.
- ❑ Conecte y active la energía de muelle, si así está equipado.
- ❑ Verifique la polaridad de la energía de muelle.

⚠ PRECAUCIÓN

Mantenga los interruptores de la bomba de sentina en la posición AUTO siempre que el tapón de drenaje del bote esté instalado, sin importar si el bote está en el agua o sobre el remolque. El dejar su bote desatendido por períodos de tiempo largos con los interruptores de la bomba de sentina en la posición APAGADA podrá permitir la acumulación de lluvia o nieve derretida en la sentina.

Remolque

Si Boston Whaler suministró el remolque para su bote, entonces es de clasificación comercial. La construcción del remolque es para trabajo pesado y excede los requisitos de remolque de su bote. Pueda que el remolque esté equipado con construcción y mejoras adicionales para satisfacer su misión.

Refiérase al manual del propietario del fabricante del remolque para obtener información detallada sobre operación y mantenimiento.

Las regulaciones que controlan la fabricación de remolques varía de lugar a lugar. Usted deberá verificar que el diseño y los equipos de su remolque están de acuerdo con las leyes y regulaciones de los estados o países donde usted usará el remolque.

Lista de Comprobación de Seguridad

Use la siguiente lista de comprobación de seguridad para verificar que su bote, remolque y vehículo para remolcar estén en buenas condiciones. Use esta lista cada vez que prepare un viaje. Resuelva cualquier situación antes de partir.

- ❑ La Capacidad de Peso Bruto Combinado (GCWR según sus siglas en Inglés) del vehículo usado para remolcar deberá exceder el peso combinado de su vehículo, bote y remolque
- ❑ Vehículo de remolque en buenas condiciones
- ❑ Todos los artefactos y equipos en el bote estén asegurados
- ❑ Motores del bote soportados por trabas de inclinación
- ❑ Bote colocado correctamente sobre los soportes del remolque
- ❑ Cable de molinete ajustado y trabado
- ❑ Cable de seguridad de proa sujetado
- ❑ Eslabón de amarre de proa asegurado
- ❑ Correas de amarre de popa aseguradas
- ❑ Diario de mantenimiento del remolque al día
- ❑ Sobre tensión del remolque o frenos eléctricos en buen estado
- ❑ Llantas del remolque y rueda de repuesto en buenas condiciones
- ❑ Inflado correcto de llantas del remolque
- ❑ Tuercas de las ruedas apretadas a la torsión correcta
- ❑ Rodamientos de las ruedas lubricados y en buen estado
- ❑ Pasador del remolque o acoplador sujetados seguramente al vehículo de remolque
- ❑ Cables de seguridad del remolque sujetados al vehículo de remolque en un patrón cruzado
- ❑ Conector de luces del remolque enchufado al vehículo de remolque
- ❑ Luces de marcha, freno y giro del remolque en buenas condiciones
- ❑ Cadena del actuador de emergencia del freno del remolque sujetado al vehículo de remolque
- ❑ Gato del remolque completamente retractado y rueda giratoria removida, si es posible

Refiérase al manual del propietario del remolque para obtener los procedimientos de mantenimiento y las especificaciones de servicio

Remolque

⚠ ADVERTENCIA

La Capacidad de Peso Bruto Combinado (GCWR según sus siglas en Inglés) del vehículo usado para remolcar deberá exceder el peso combinado de su vehículo, bote y remolque. El sobrecargar el vehículo usado para remolcar es inseguro y podrá causar la pérdida del control de vehículo.

El remolcar su bote sobre un remolque requiere experiencia y destreza. Siempre opere el vehículo de remolque dentro de los límites de su experiencia. Si usted no cuenta con esta experiencia, pídale a alguien que lo instruya o gane experiencia a través de experimentación bajo condiciones controladas.

Cuando maniobre en calles y autopistas, recuerde que el bote y el remolque tienen por lo menos el doble de la longitud y peso de su vehículo de remolque. Al remolcar, siga estas normas:

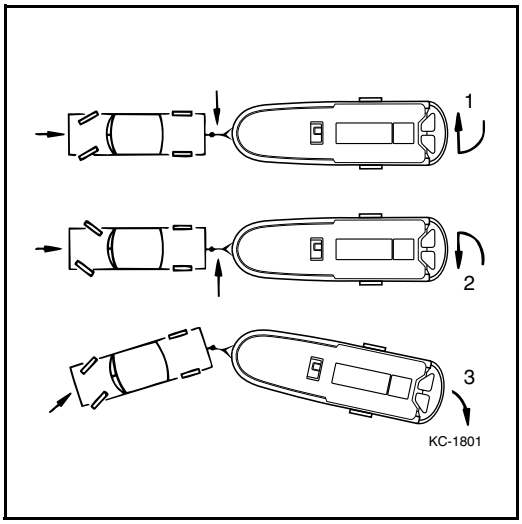
- Siempre use el sentido común al remolcar el bote.
- Opere el vehículo de remolque dentro de las regulaciones de tráfico existentes.
- Préstele mucha atención a la carretera y a las condiciones del tiempo.
- Siempre evite situaciones donde la aceleración y desaceleración rápida sean necesarias.
- Duplique la distancia recomendada de seguimiento del vehículo de enfrente con respecto a su velocidad.
- Siempre esté consciente de las condiciones del tráfico a su alrededor.
- Identifique cualquier “punto ciego” posible detrás o a cualquiera de los lados del remolque.
- Planee anticipadamente y revise cuidadosamente sus espejos al cambiar de carril, parar o girar.
- Siempre indique anticipadamente sus intenciones antes de cambiar de carril o girar.
- Haga giros bien amplios. Su remolque no seguirá el curso de las ruedas de su vehículo de remolque.
- Deténgase periódicamente para revisar las condiciones del remolque, bote y vehículo de remolque.

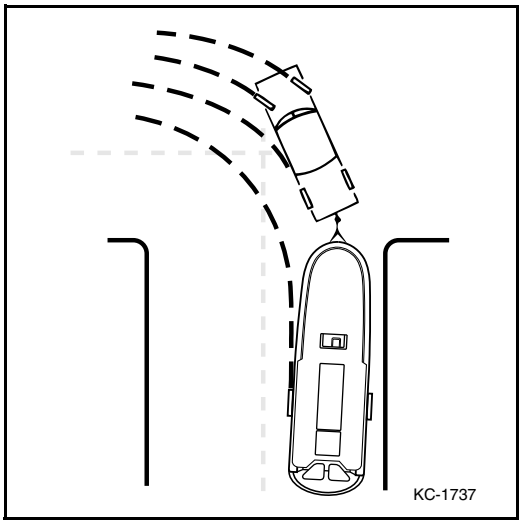
Retroceso

El retroceder un remolque requiere experiencia y destreza. Siempre opere el vehículo de remolque dentro de los límites de su experiencia. Si usted no cuenta con esta experiencia, pídale a alguien que lo instruya o gane experiencia a través de experimentación bajo condiciones controladas.

Siga estas normas al retroceder el remolque:

- Tenga un ayudante fuera del vehículo para que le de instrucciones.
- Revise constantemente los espejos.
- Sepa siempre dónde está su bote en relación con cualquier objeto fijo.
- Nunca acelere en reverso. ¡Retroceda lentamente!
- Cuando el remolque esté derecho detrás del vehículo de remolque, la parte trasera del remolque se moverá en el sentido opuesto en que usted gire el volante de dirección.
- Si usted gira el volante en el sentido horario, el remolque se moverá hacia la izquierda.
- Si usted gira el volante en el sentido contra horario, el remolque se moverá hacia la derecha.
- En la mitad del giro, ajuste el volante de dirección para seguir el remolque a través del giro.
- No permita que el remolque gire tan agudamente como para que el remolque o el bote golpeen el vehículo de remolque.





Levante e Izado

Pueda que usted desee mover su bote levantándolo o izándolo. Levantar o izar este bote requiere experiencia y un nivel alto de destreza. Si usted no cuenta con esta experiencia, pídale a alguien que lo instruya o gane experiencia a través de experimentación bajo condiciones controladas.

⚠ ADVERTENCIA

Verifique que el equipo de izado, barras espaciadoras, eslingas, y los herrajes de sujeción hayan sido certificados profesionalmente para levantar un peso de 27000 libras (12.247 kg.). La falla de cualquier componente puede causar daños graves al bote, heridas serias o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca use la argolla de proa, las argollas de popa, las cornamusas o los rieles como punto de sujeción para levantar este bote. La falla de cualquiera de estos componentes puede causar daños graves al bote, heridas serias o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN

Antes de levantar el bote, inspeccione el casco para ver si hay algún transductor instalado a través del casco. El contacto entre el equipo de levante y el transductor causará daños inmediatos y extensos al transductor y al casco.

Argollas de Levante en la Borda

Pueda que su bote esté equipado con argollas opcionales de levante en la borda. Estas argollas de levante en la borda están disponibles únicamente como una opción de instalación en fábrica. El casco tiene un programa de laminación especial e insertos de placas de aluminio para distribuir la carga de levante. Si su bote tiene argollas de levante en la borda que fueron instaladas por Boston Whaler, usted las puede usar como puntos de sujeción para levantar su bote.

Si usted usa las argollas de levante en la borda, conecte un arnés de longitudes iguales de cuatro puntos que haya sido certificado profesionalmente para levantar por lo menos 27000 libras (12.247 kg.). Conecte por lo menos dos líneas de guía para controlar el bote mientras está siendo movido. Tenga varias personas observando y también manipuladores, pero no permita que nadie esté debajo del bote mientras está siendo levantado.

⚠ PRECAUCIÓN

Los ángulos de la eslinga siempre deberán ser mayores de 60° desde la cubierta, medidos en cualquier dirección. Los ángulos de la eslinga menores de 60° multiplicarán las fuerzas de levante y dañarán las argollas de levante en la borda y el bote.

Si usted no puede obtener un mínimo de 60° de ángulo de eslinga con un sistema de levante de uno o dos puntos, entonces tendrá que usar un sistema de barras espaciadoras.

Mueva el bote lentamente.

Eslingas

Usted puede usar una barra separadora y eslingas para levantar su bote. El sistema deberá haber sido certificado profesionalmente para levantar por lo menos 27000 libras (12.247 kg). Las eslingas deberán ser anchas y planas, con diseño de faja para distribuir la carga y proteger el bote. Coloque las eslingas para levantar el bote en forma pareja. Coloque las eslingas de modo que no entren en contacto con ningún accesorio instalado a través del casco en el fondo o a los lados.

Pueda que su bote haya sido equipado con un transductor instalado a través del casco. Generalmente, el transductor instalado a través del casco está ubicado a unas 30 pulgadas (76,2 cm) adelante de la popa en el lado estribor. Si su bote tiene un transductor a través del casco instalado en la fábrica, no tendrá calcomanías de “NO SLING” (NO ESLINGA) en la borda indicando su ubicación.

Proteja los rieles con un pedazo de tapete durante el levante. Conecte por lo menos dos líneas de guía para controlar el bote mientras está siendo movido. Tenga varias personas observando y también manipuladores, pero no permita que nadie esté debajo del bote mientras está siendo levantado.

Mueva el bote lentamente.

Montacargas

Usted puede usar un montacargas grande de tipo marino para mover su bote. El montacargas deberá haber sido clasificado profesionalmente para levantar por lo menos 27000 libras (12.247 kg). Ajuste las horquillas para levantar el bote en forma pareja. Las horquillas no deberán entrar en contacto con ningún accesorio instalado a través del fondo del casco del bote.

Pueda que su bote haya sido equipado con un transductor instalado a través del casco. Generalmente, el transductor instalado a través del casco está ubicado a unas 30 pulgadas (76,2 cm) adelante de la popa en el lado estribor. Si su bote tiene un transductor a través del casco instalado en la fábrica, no tendrá calcomanías de “NO SLING” (NO ESLINGA) en la borda indicando su ubicación.

Mueva el bote lentamente.

⚠ PELIGRO

Compruebe si hay escapes en tuberías, conexiones y mangueras antes de cada viaje. Corrija la causa de los escapes y ventile el área con el fin de asegurarse de que no hayan vapores de gasolina antes de energizar cualquier equipo eléctrico o de arrancar los motores.

⚠ PRECAUCIÓN

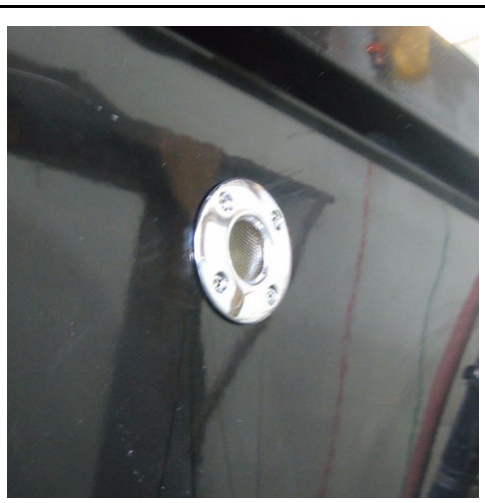
El uso de una gasolina inapropiada podrá causarle daños serios a su motor. Los daños al motor como resultado del uso de gasolina inapropiada es considerado mal uso del motor y puede anular la garantía del motor. Siga cuidadosamente las recomendaciones del fabricante con respecto a los tipos de gasolina y aceite.

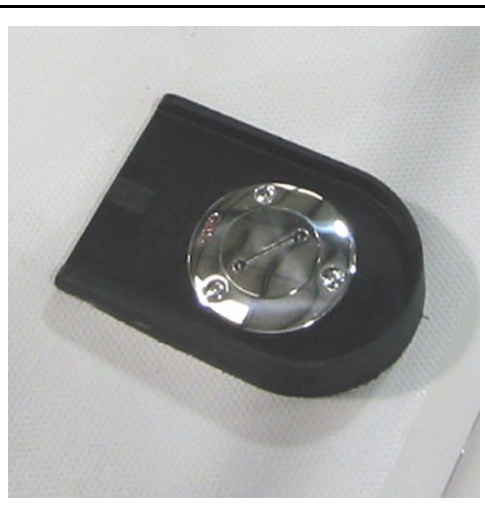
⚠ ADVERTENCIA

Los escapes de gasolina crean un peligro de incendio y explosión. Inspeccione el sistema de gasolina antes de cada viaje. Examine los tanques de gasolina, filtros y conductos descubiertos para ver si tienen escapes o corrosión. Repare cualquier problema antes de usar el bote.

⚠ PRECAUCIÓN

Los escapes de gasolina y aceite son peligrosos y pueden contaminar el ambiente. Nunca descargue aceite o gasolina en el agua.





Descripciones y Diagramas

So bote está equipado con un sistema de gasolina. Lea y comprenda toda la información y advertencias relacionadas con la gasolina en el manual del operador del motor. El **Diagrama del Sistema de Gasolina** que se encuentra en esta sección muestra las ubicaciones estándar y opcionales de las placas de inspección de las tomas de gasolina, ventilación del tanque, mangueras de llenado de gasolina, unidades emisoras de nivel de gasolina y las etiquetas de capacidad del fabricante.

La capacidad de su tanque de gasolina puede tener límites entre 77 y 129 galones, dependiendo de sus especificaciones dadas al momento de construir el bote. Revise la orden original o inspecciones la etiqueta del fabricante en cada tanque de gasolina para determinar la capacidad exacta de gasolina. El saber la capacidad de su tanque es parte esencial para determinar la autonomía de crucero.

La ventilación del tanque sale por el casco en la parte alta del lado babor a mitad del bote, debajo del riel. La placa de llenado está ubicada en la borda de babor, a mitad del bote. Está rotulada **GAS**. El tanque de gasolina tiene una unidad emisora que emite lecturas de nivel de gasolina al indicador eléctrico ubicado en el área del timón.

El tanque de gasolina está incluido en el sistema de conexión a tierra del bote. Todos los componentes metálicos descubiertos que son atendidos por el sistema eléctrico de CA, pero que no conducen corriente, están conectados eléctricamente a un sistema de conexión a tierra interno. El propósito del sistema de conexión a tierra es:

- Proporcionar un circuito eléctrico de baja resistencia entre los componentes metálicos aislados, los cuales podrán estar sujetos a corrosión electrolítica causada por corrientes parásitas
- Prevenir el acumulamiento de potencial eléctrico en piezas metálicas al descubierto, las cuales pueden causar heridas corporales
- Proporcionar un circuito eléctrico de baja resistencia a tierra cuando los componentes son expuestos a impulsos parásitos de voltaje tales como los rayos
- Reducir la Interferencia de Frecuencia Radial (RFI según sus siglas en Inglés)

El conductor de conexión a tierra común, es un cable de cobre aislado # 8 awg verde que conecta las bocas de llenado de gasolina y el tanque de gasolina a una placa de tierra ubicada en la popa.

Diagrama del Sistema de Gasolina

1. Ventilación, tanque de gasolina
2. Placa, llenado de gasolina
3. Emisor, nivel de gasolina
4. Placa, toma de gasolina
5. Manguera, suministro de gasolina, dos
6. Filtro, gasolina, dos

Vea la **Sección de Mantenimiento** para obtener las capacidades de los tanques

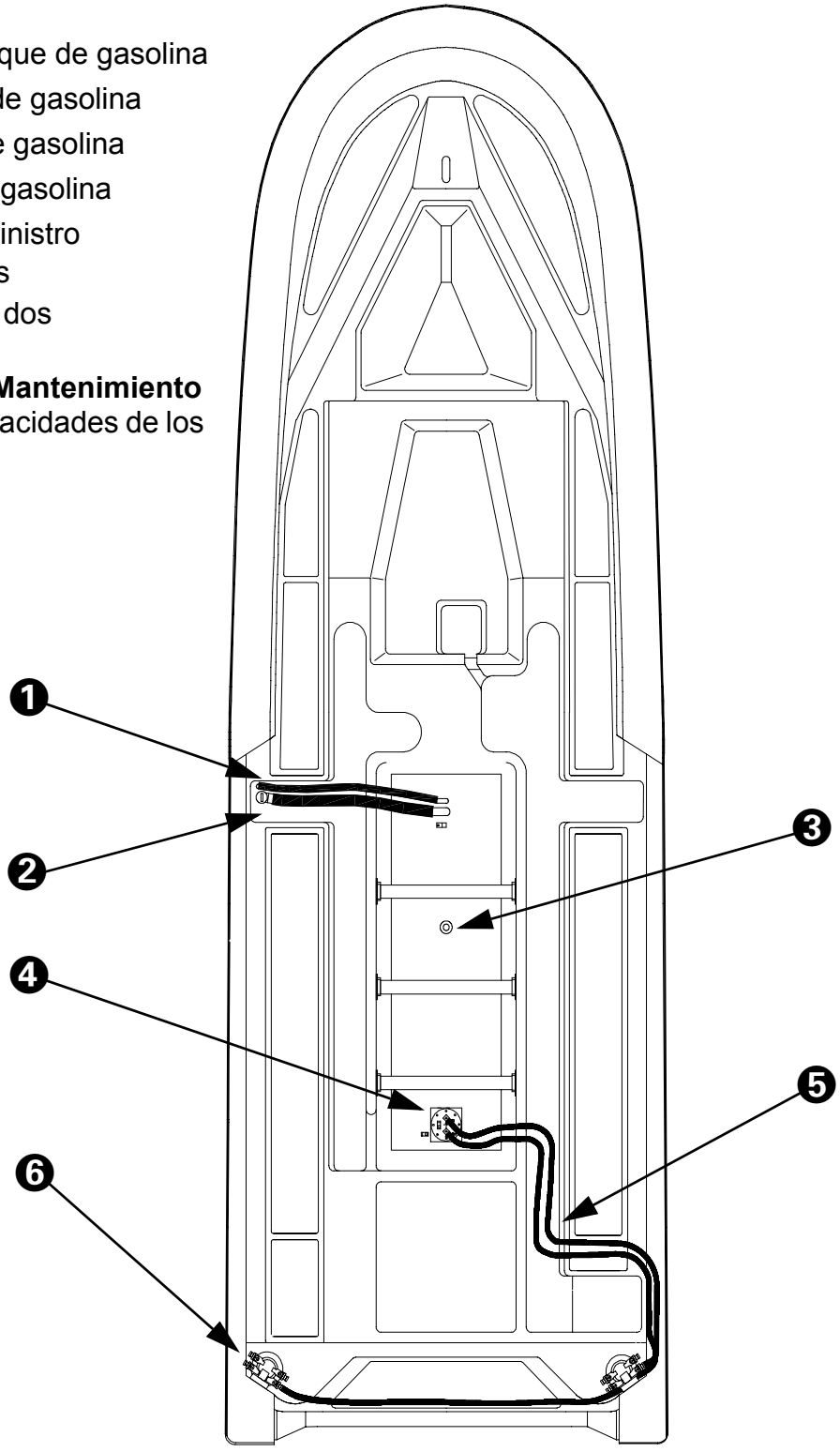
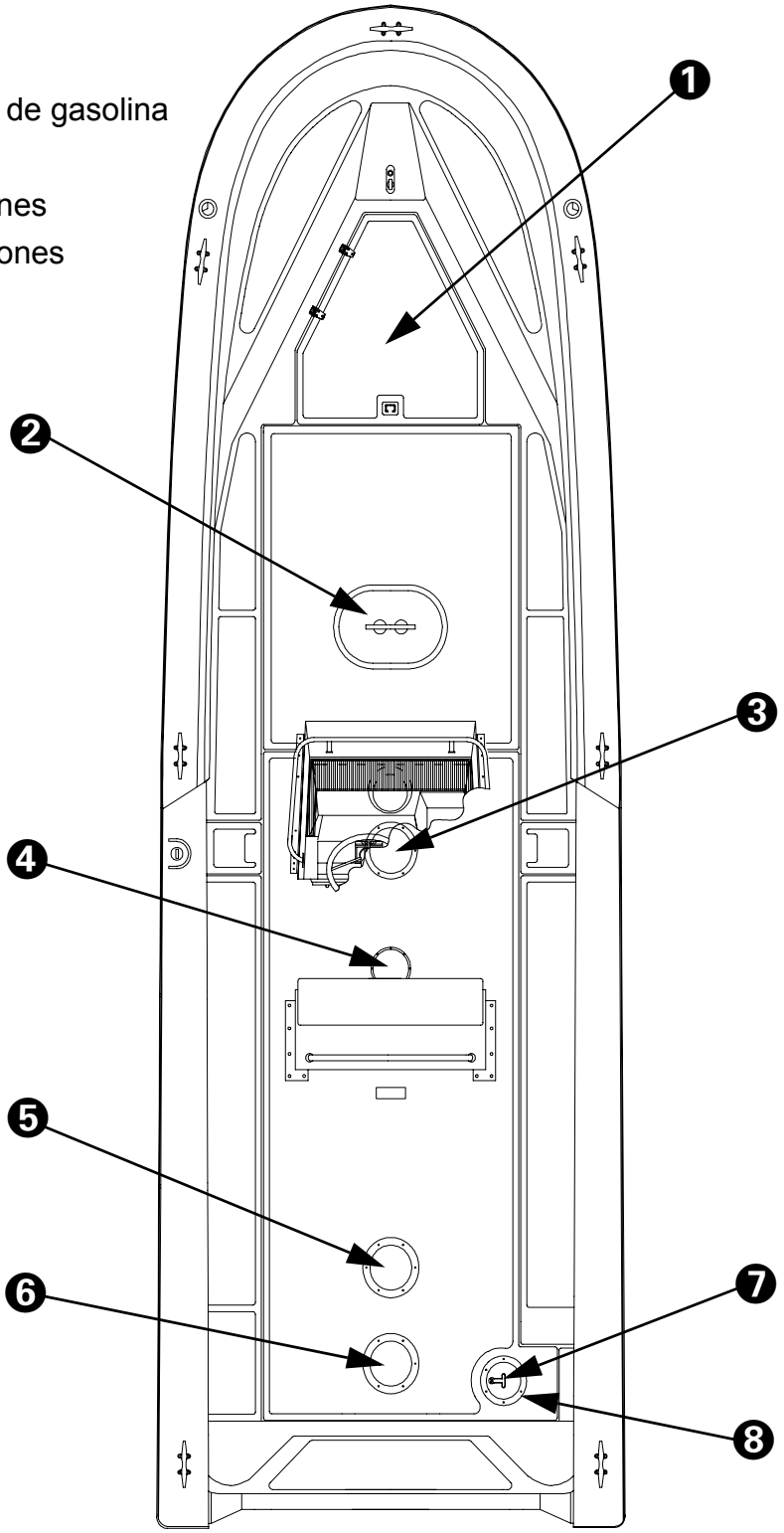
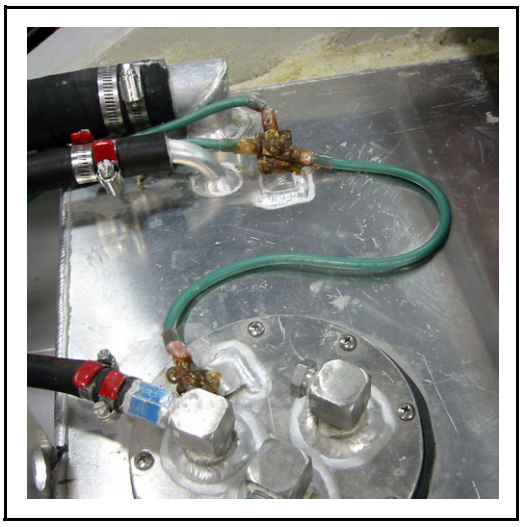


Diagrama de Placas de Acceso

1. Armario, almacenaje de proa
2. Bomba de sentina, delantera
3. Mangueras, llenado y ventilación de gasolina
4. Emisor, nivel de gasolina
5. Placa, toma de gasolina, 77 galones
6. Placa, toma de gasolina, 129 galones
7. Bomba de sentina, trasera
8. Tapón, drenaje de sentina





Sistema de Conexión a Tierra

Un cable de cobre aislado # 8 awg verde forma la conexión común entre los tanques de gasolina, las placas de llenado y la placa de conexión a tierra ubicada en la popa.

Mantenimiento

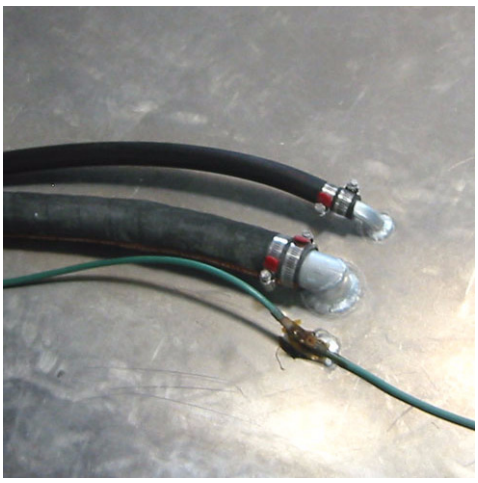
Revise periódicamente el sistema de conexión a tierra para asegurarse de que el cable y las conexiones no estén rotas o deterioradas. Usted puede verificar la integridad del sistema verificando continuidad con un ohmímetro o lámpara de continuidad entre la placa de conexión a tierra y las placas de llenado de gasolina. Si el ohmímetro o la lámpara indican una rotura de continuidad, reemplace los cables del sistema de conexión a tierra. Después de probar, cubra todos los tornillos y terminales con neopreno líquido.

Reparación

El siguiente procedimiento cubre la remoción e instalación de los cables del sistema de conexión a tierra. Se obtiene acceso a los cables a través de las placas de acceso de cubierta y debajo de la borda. Refiérase al **Diagrama de Placas de Acceso** en esta sección para obtener la ubicación de los componentes.

Ejecute una prueba de continuidad tal como se describe bajo **Mantenimiento del Sistema de Conexión a Tierra**. Remueva el tornillo en cada terminal del cable defectuoso. Conecte un cable nuevo en el extremo del cable defectuoso y use el cable defectuoso para halar el cable nuevo a su posición. Asegure el cable al terminal con un tornillo. Cubra el terminal y el tornillo con neopreno líquido.

Ubicaciones de Llenado y Ventilación



El **Diagrama del Sistema de Gasolina** que se encuentra en esta sección muestra las ubicaciones estándar y opcionales de las placas de inspección de las tomas de gasolina, ventilación del tanque, mangueras de llenado de gasolina, unidades emisoras de nivel de gasolina y las etiquetas de capacidad del fabricante.

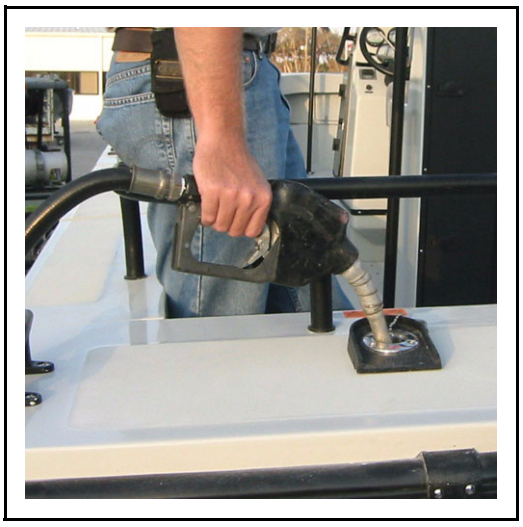
La placa de llenado de gasolina está ubicada en la borda de babor, a mitad del bote. Está rotulada **GAS**. Su tanque de gasolina está equipado con una ventilación adelante. La ventilación del tanque sirve como alivio de presión/vacío, desbordamiento de seguridad y parallamas.

Peras de Cebado

Las peras de cebado están instaladas en las mangueras de gasolina entre los separadores de gasolina/agua y cada motor. Las peras de cebado son usadas para succionar gasolina de los tanques al motor, usualmente después de que la gasolina ha sido drenada del sistema completo o después de un período de almacenaje. Refiérase al manual del operador del motor para obtener más información acerca de las peras de cebado.

⚠ PRECAUCIÓN

Algunos modelos de motores fuera de borda tienen limitaciones estrictas en los componentes del sistema de gasolina tales como peras de cebado. Verifique con el fabricante del motor antes de agregar cualquier componente a este sistema de gasolina.



Procedimientos de Llenado de Gasolina

Refiérase al manual del operador del motor para obtener las especificaciones recomendadas de gasolina y aceite.

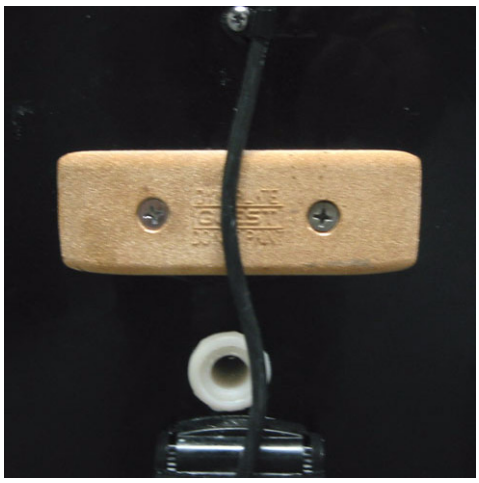
⚠ PELIGRO

Los vapores de gasolina y de diesel son extremamente inflamables y altamente explosivos bajo ciertas condiciones. Siempre apague los motores y nunca fume, permita llamas vivas o chispas dentro de un perímetro de 15 m del área de abastecimiento de gasolina.

⚠ PELIGRO

Una descarga de electricidad estática puede encender los vapores de gasolina o diesel, causar serias heridas y la destrucción de propiedades.

Electricidad Estática

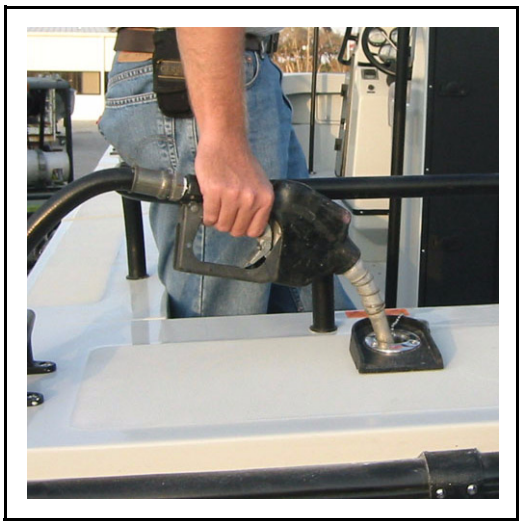


Una descarga de electricidad estática puede encender los vapores de gasolina o diesel que se hayan acumulado durante el proceso de abastecimiento de gasolina. Tenga extrema precaución al llenar el tanque de su bote bajo circunstancias inusuales, tales como cuando el bote esté suspendido en una eslinga.

Su bote tiene dispositivos y sistemas de seguridad que pueden quedar deshabilitados por no seguir las prácticas estándar de llenado de gasolina. Bajo condiciones normales, el sistema de conexión a tierra de su bote lo protege de la acumulación y descarga de electricidad estática.

A continuación encuentra algunas normas importantes para protegerse de descargas de electricidad estática durante el llenado de gasolina:

- Durante el llenado de gasolina siempre mantenga el bote en pleno contacto con el agua o con un sistema de puesta a tierra en el muelle.
- Durante el llenado de gasolina siempre mantenga la boquilla de llenado en contacto con la placa de llenado o con el borde de la boca del tanque. Este contacto deberá ser mantenido continuamente hasta detener el flujo de gasolina.
- Nunca llene el bote de gasolina bajo condiciones inseguras que pudieran aumentar las posibilidades de crear electricidad estática.
- Sólo llene tanques portátiles en tierra, nunca a bordo del bote.
- Nunca use recipientes caseros como fuente para llenar sus tanques de gasolina.
- Sólo transporte gasolina en un recipiente aprobado UL o en un tanque portátil como el de un motor fuera de borda.
- Nunca almacene estos tanques en espacios habitacionales, del motor o mecánicos.



Normas

Siga también estas normas importantes durante las operaciones de abastecimiento de gasolina:

- Apague motores, motores eléctricos y ventiladores antes de cargar gasolina. Toda fuente de ignición deberá ser apagada entes de cargar gasolina.
- Cierre todos los accesos, ventanas, escotillas y compartimientos.
- Apague cigarrillos, pipas, cocinas y todos los demás dispositivos que producen llama.
- Asegúrese de que toda la energía esté apagada. No opere ningún interruptor eléctrico.
- Nunca cargue gasolina de noche excepto en áreas bien iluminadas.
- Retire la tapa de llenado. La tapa está marcada **GAS**. Abra la tapa usando la llave especial incluida en la bolsa del propietario. Inserte la boquilla u asegúrese de que esté en contacto o haciendo tierra con el tubo de llenado antes de bombear gasolina. Este contacto deberá ser mantenido continuamente hasta detener el flujo de gasolina.
- No llene completamente los tanques. Deje un mínimo del 2% del volumen del tanque para expansión. Deje un 6% de expansión si la temperatura de la gasolina puesta a borda está a 32 °F (0 °C).
- Apriete completamente la tapa de llenado después de cargar la gasolina.
- Limpie cualquier gasolina derramada y deshágase de los trapos o basura en tierra siguiendo todas las regulaciones locales.
- Ventile todas las áreas que pudieron haber colectado vapores antes de arrancar los motores.

⚠ PRECAUCIÓN

Observe constantemente el flujo de gasolina para evitar desbordes o derrames. No llene a toda capacidad. Siempre deje un margen para expansión causada por la temperatura.

⚠ ADVERTENCIA

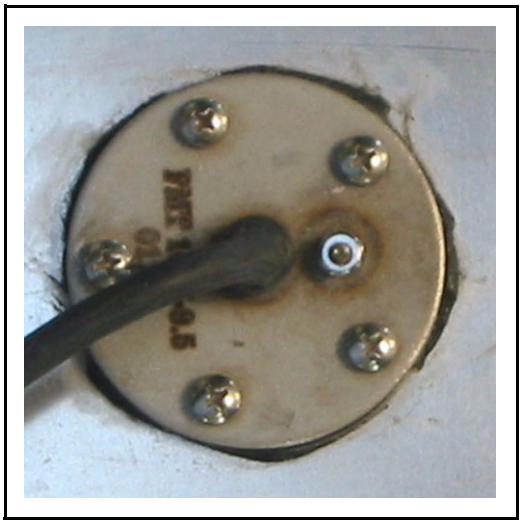
Después de cada operación de carga de gasolina, inspeccione los conductos, conectores para ver si tienen escapes, fisuras o deterioro. Reemplace cualquier conducto de gasolina o conector dañado o desgastado usando únicamente piezas de repuesto de calidad marina.

Medidor de Gasolina y Unidad Emisora

El tanque de gasolina tiene una unidad emisora que emite información de nivel de gasolina al indicador de nivel de gasolina eléctrico ubicado en el área del timón.

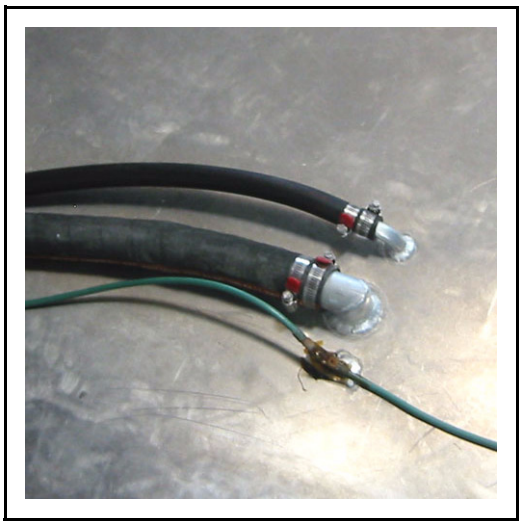
El medidor de gasolina se prende cuando el interruptor de ignición del motor o el interruptor basculante de energía es movido a la posición PRENDIDA (ON). El medidor de gasolina indica el nivel aproximado de gasolina en el tanque. La correlación entre la lectura del medidor y el consumo de gasolina es aproximadamente lineal desde LLENO hasta ¼ de LLENO. La precisión de la lectura disminuye por debajo de ¼ de LLENO por causa del perfil del tanque.

La lectura más precisa se obtiene cuando el bote está quieto y nivelado.



⚠ PRECAUCIÓN

La lectura del medidor de gasolina es aproximada. Verifique la lectura del medidor de gasolina usando otros medios, incluyendo el medidor mecánico en cada tanque. Sea conservador cuando estime la gasolina a bordo.



Ruta de las Mangueras

El **Diagrama del Sistema de Gasolina** que se encuentra en esta sección muestra las ubicaciones estándar y opcionales de las placas de inspección de las tomas de gasolina, ventilación del tanque, mangueras de llenado de gasolina, unidades emisoras de nivel de gasolina y las etiquetas de capacidad del fabricante.

Reemplazo de la Manguera de Llenado

Remoción

Afloje las dos abrazaderas y remueva la manguera del codo del tanque de gasolina. Remueva las abrazaderas de la manguera.

Afloje las dos abrazaderas y remueva la manguera de la placa de llenado en la cubierta. Remueva las abrazaderas de la manguera. Hale lentamente la manguera por debajo de la placa de cubierta hasta que quede completamente libre.

Instalación

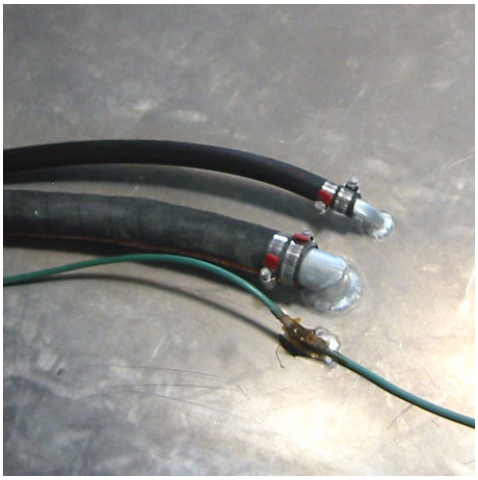
Encamine la manguera de llenado por debajo de la placa de llenado de cubierta hasta que llegue al codo del tanque de gasolina. Asegure la manguera en el codo con las dos abrazaderas.

Sujete el otro extremo de la manguera en la placa de llenado de cubierta y asegúrela con las dos abrazaderas.

⚠ PELIGRO

Verifique cuidadosamente su trabajo. Los escapes de gasolina pueden causar un incendio o una explosión.

Reemplazo de la Manguera de Ventilación



Remoción

Su tanque de gasolina está equipado con una ventilación adelante.

Afloje las dos abrazaderas y remueva la manguera del codo del tanque de gasolina. Remueva las abrazaderas de la manguera.

Afloje las dos abrazaderas y remueva la manguera del adaptador de ventilación. Remueva las abrazaderas de la manguera. Hale lentamente la manguera por debajo de la placa de cubierta hasta que quede completamente libre.

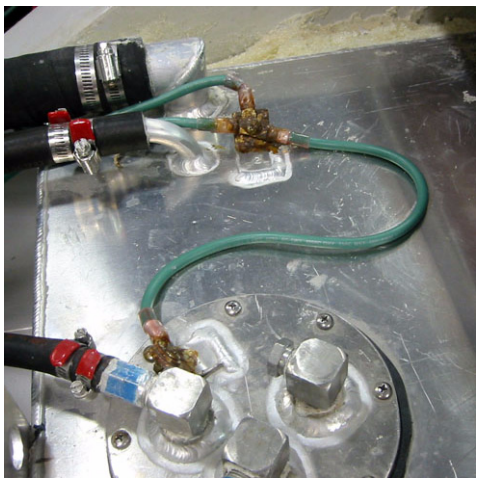
Instalación

Encamine la manguera de ventilación por debajo de la placa de cubierta hasta que llegue al codo del tanque de gasolina. Asegure la manguera en el codo con las dos abrazaderas.

Sujete el otro extremo de la manguera en el adaptador de ventilación y asegúrela con las dos abrazaderas.

⚠ PELIGRO

Verifique cuidadosamente su trabajo. Los escapes de gasolina pueden causar un incendio o una explosión.



Gasolina Contaminada

Agua producida por condensación y sedimentos de gasolina contaminada se pueden acumular en sus tanques de gasolina. La gasolina contaminada puede dañar los componentes del sistema de gasolina del bote, oxidar los tanques, tapar los filtros de gasolina y dañar el sistema de gasolina de sus motores.

Si usted está cambiando frecuentemente de filtros de gasolina o de separadores de agua y nota una pérdida de rendimiento en el motor, consulte un contratista que limpie tanques para desocupar y limpiar sus tanques.

Asegúrese de que el contratista tenga licencia y que pueda deshacerse de la gasolina contaminada siguiendo las regulaciones estatales y federales.

⚠ PELIGRO

Verifique cuidadosamente su trabajo. Los escapes de gasolina pueden causar un incendio o una explosión.

Filtros de Gasolina y Separadores de Agua

Refiérase al manual del operador del motor para obtener los ciclos de reemplazo recomendados para los filtros de gasolina.

Pueda que su bote esté equipado con un filtro de gasolina y separador de agua Racor®. Observe frecuentemente, diariamente si es necesario, la taza transparente para ver si hay agua y drene el agua como sea necesario.

Reemplace los elementos de filtración bajo este itinerario, o lo que ocurra primero:

- Cada 100 horas de operación
- Anualmente
- Pérdida apreciable del rendimiento del motor

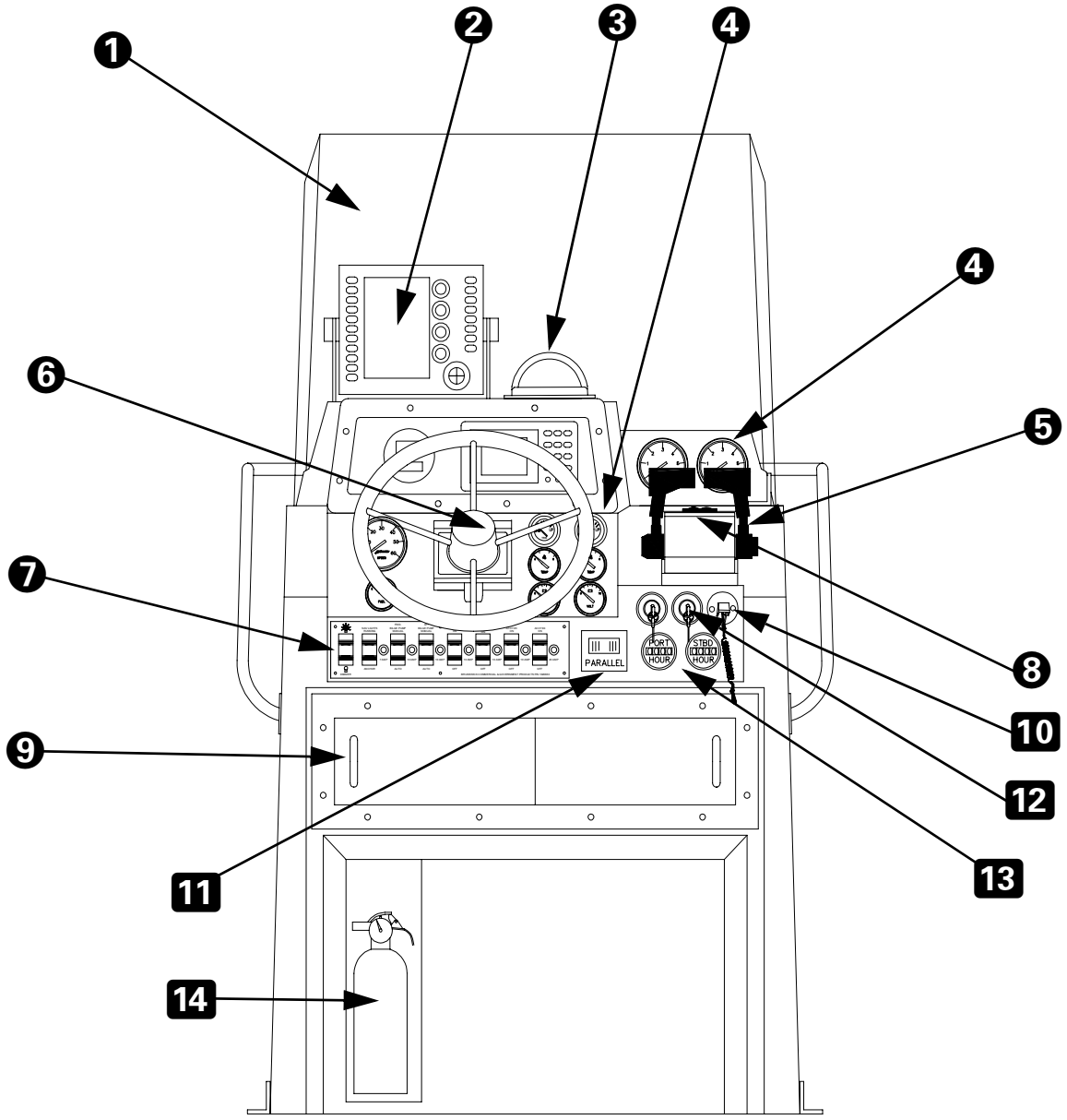
Refiérase al folleto de instrucciones del fabricante para obtener información detallada sobre el procedimiento de reemplazo.

⚠ PELIGRO

Verifique cuidadosamente su trabajo. Los escapes de gasolina pueden causar un incendio o una explosión.

Croquis de la Consola

1. Parabrisas
2. Aparatos Electrónicos
3. Brújula, magnética
4. Medidores, motores
5. Control, dos motores
6. Timón, dirección, hidráulica
7. Tablero, interruptor, sistemas del bote
8. Interruptores, aletas de compensación del bote
9. Almacenaje
10. Interruptores, corte de ignición, motores
11. Interruptor, batería paralelo
12. Llave, ignición, motores
13. Medidor, horas de operación, motores
14. Extinguidor de incendios



Sistema de Dirección

El sistema de dirección instalado en su bote es un sistema hidráulico Teleflex Sea Star II con dos cilindros. Este es un sistema de operación manual de circuito cerrado que no requiere bombas eléctricas o motores. El sistema consiste de los siguiente componentes:

- Timón de dirección
- Bomba de timón Sea Star II
- Mangueras hidráulicas Teleflex
- Cilindros de dirección de montaje frontal
- Conjunto Teleflex de barra de unión de motores
- Fluido Aero Shell® # 41

La bomba del timón Sea Star II es una bomba de pistón axial diseñada específicamente para dirección manual. Tiene una válvula de bloqueo incorporada para evitar que la carga de dirección de los motores sea transmitida al operador del bote. La válvula de bloqueo no permitirá que el motor fuera de borda se mueva a menos que usted gire el volante. La válvula de bloqueo también contiene una válvula de alivio la cual proporciona protección de sobre presión en los componentes mecánicos, las mangueras hidráulicas y los conectores.

Cuando el volante de dirección es girado en el **sentido horario**, el aceite hidráulico es bombeado fuera de la unidad del timón al conducto hidráulico de estribor y luego al cilindro. A medida que el aceite es bombeado hacia un lado del cilindro de dirección, un volumen de aceite igual es desplazado del lado opuesto, moviendo el cilindro de dirección hacia babor. El cilindro está conectado directamente al brazo de dirección del motor, el cual mueve la parte frontal del motor hacia babor colocando el bote en un giro hacia estribor. El aceite desplazado del cilindro retorna a la bomba del timón.

Al girar el volante de dirección en el **sentido contra horario** resulta en una respuesta similar, pero en la dirección opuesta. Cuando no es necesaria ninguna corrección de rumbo, la válvula de bloqueo mantiene los motores en su lugar.

El aceite hidráulico es adicionado en el sistema a través del agujero de llenado ubicado en la bomba del timón al mismo tiempo que el aire es purgado por las válvulas en T de sangrado ubicadas en cada cilindro. El sistema de dirección hidráulico ha sido llenado, purgado y revisado por escapes antes del despacho. Es importante revisar el sistema de control de giro de los motores antes de colocar el bote en servicio. Refiérase al manual del propietario Teleflex para obtener la descripción de los componentes del sistema y las instrucciones de mantenimiento.

Operación

Para timonear y controlar el movimiento del bote apropiadamente, el operador debe practicar y familiarizares con los siguientes procedimientos.

Marcha Adelante

La proa gira hacia estribor cuando el volante de dirección es girado en el sentido horario.

La proa gira hacia babor cuando el volante de dirección es girado en el sentido contra horario.

El número de giros del volante de dirección y la velocidad del bote determinan la tasa de cambio direccional.

El uso del acelerador al girar puede aumentar enormemente el rendimiento del bote mientras ejecuta ciertas maniobras. Para girar rápidamente hacia babor o estribor a baja velocidad, gire el volante en la dirección deseada. Cuando el volante ha sido girado, aumente la velocidad del motor y el bote girará rápidamente. Es importante girar el volante antes de aumentar la velocidad del motor ya que el bote acelerará en la dirección de su rumbo.

Retorne el volante de dirección a la posición CENTRAL cuando APAGUE los motores.

Marcha Atrás

El sistema de dirección tiene menos efecto al retroceder el bote.

La popa se mueve hacia estribor cuando el volante de dirección es girado en el sentido horario.

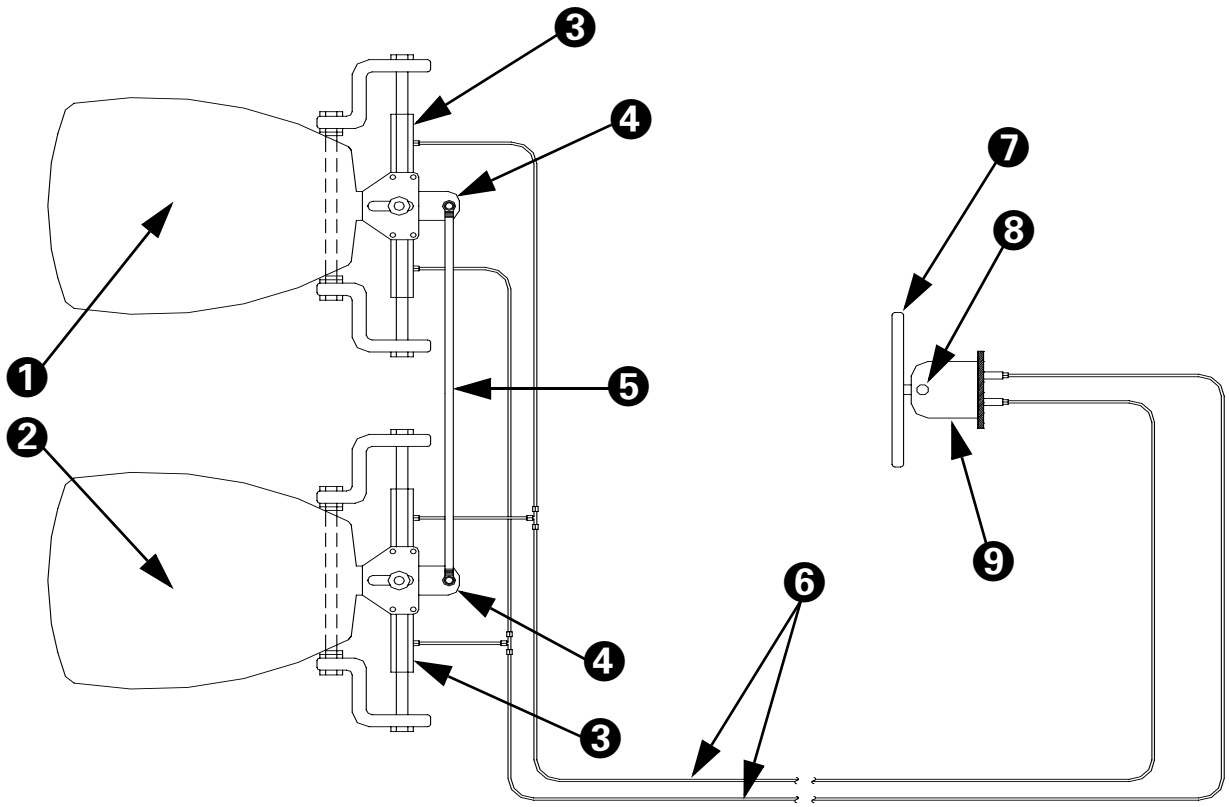
La popa se mueve hacia babor cuando el volante de dirección es girado en el sentido contra horario.

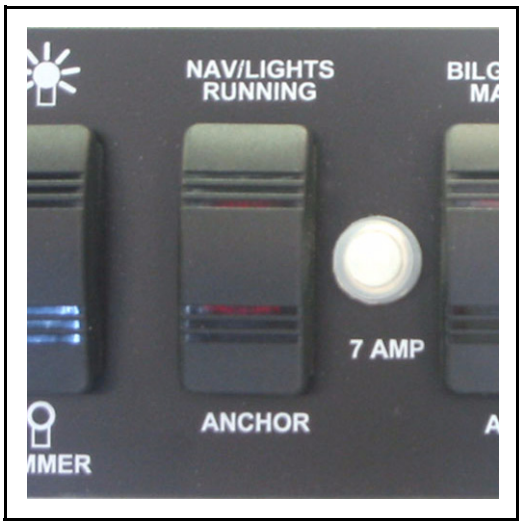
La popa se puede mantener recta en retroceso determinando el ángulo apropiado de timón. Experimente con la velocidad del motor y el timón para determinar la posición.

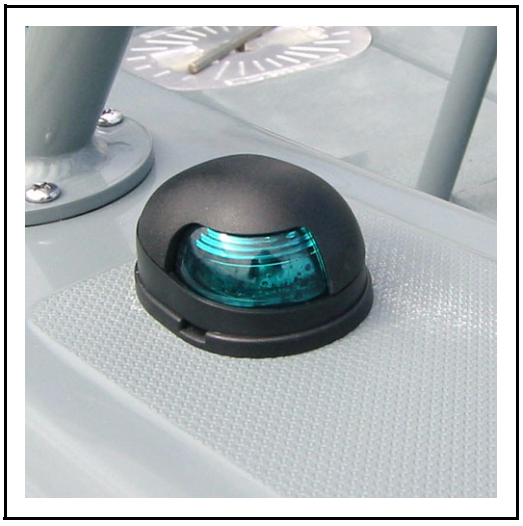
Retorne el volante de dirección a la posición CENTRAL cuando APAGUE los motores.

Diagrama del Sistema de Dirección

1. Motor de babor
2. Motor de estribor
3. Cilindro de dirección
4. Brazo de dirección
5. Barra de unión
6. Mangueras hidráulicas
7. Volante de dirección
8. Agujero de llenado
9. Bomba del timón







Luces de Navegación

⚠ PRECAUCIÓN

La instalación de accesorios de mercado secundario tales como cúpulas de radar, arcos y luces estroboscópicas pueden obstruir las luces de navegación y disminuir su efectividad. Es su responsabilidad cumplir con las regulaciones con respecto a la operación normal de las luces de navegación.

Para su seguridad, su bote está equipado con luces de navegación. Las regulaciones manifiestan que todos los botes, sin importar su tamaño, deberán exhibir luces de navegación en la noche.

Operación

Opere sus luces de navegación usando el interruptor ubicado en el tablero de interruptores del timón. Es un interruptor basculante de tres posiciones rotulado NAV-ANCHOR (NAVEGACIÓN/ANCLADO). Sus luces de navegación le permiten a otras personas que estén operando otras naves saber el tamaño aproximado de su bote y la dirección en que usted está navegando. Dependiendo de qué luces están alumbradas, ellas le indican a otras personas operando otras naves su posición bajo navegación o anclado.

Sus luces de navegación deberá ser prendidas en la noche o bajo condiciones de baja visibilidad. Es su responsabilidad verificar que las luces de navegación estén en condiciones de operación y de que las luces apropiadas sean prendidas. Durante la navegación, mueva el Interruptor a la posición de NAV (NAVEGACIÓN). Esto prende la luz roja de babor, la verde de estribor y las luces blancas de 360°. Las luces roja y verde están ubicadas en la cubierta delantera. La luz de 360° está ubicada en el mástil. Mientras esté anclado, mueva el Interruptor a la posición de ANCHOR (ANCLADO). Esto prende únicamente la luz blanca de 360°.

La posición central del interruptor basculante es la posición APAGADA. Ninguna luz es prendida cuando el interruptor está en la posición APAGADA.

Luces de Atraque

Su bote está equipado con luces de atraque de proa. Estas luces son de alta energía y fueron diseñadas para cortos períodos de uso, usualmente para acerarse o alejarse del muelle.

⚠ PRECAUCIÓN

No use estas luces por más de cinco minutos a la vez. Siga cada período de uso con un ciclo de enfriamiento.

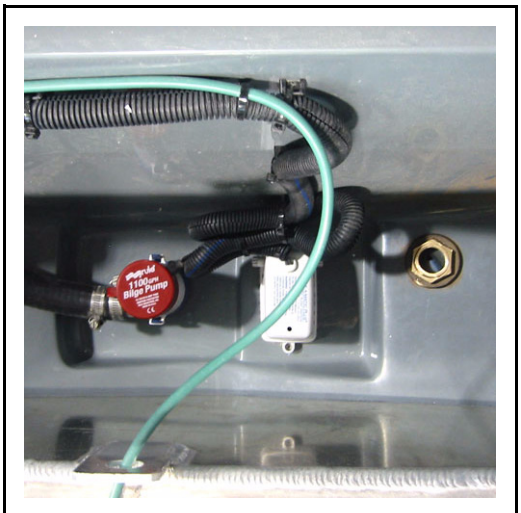
Si usted usa estas luces continuamente:

- las luces podrán perder su ajuste
- el bombillo podrá fallar prematuramente
- la caja de la luz podrá fallar.
- sus baterías se podrán descargar

Bombas de Sentina

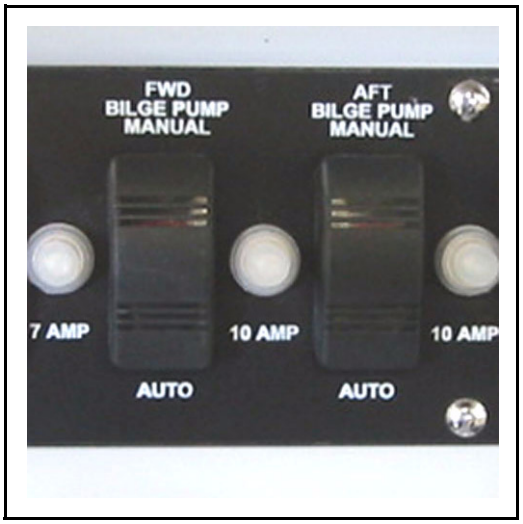
Las bombas de sentina están alambradas directamente al lado de batería del interruptor OFF-ON (PRENDIDO-APAGADO) del motor de babor. Los interruptores de las bombas de sentina tienen una fuente de energía ininterrumpida y no están afectados por la posición del interruptor de batería OFF-ON (PENDIDO-APAGADO) del motor de babor.

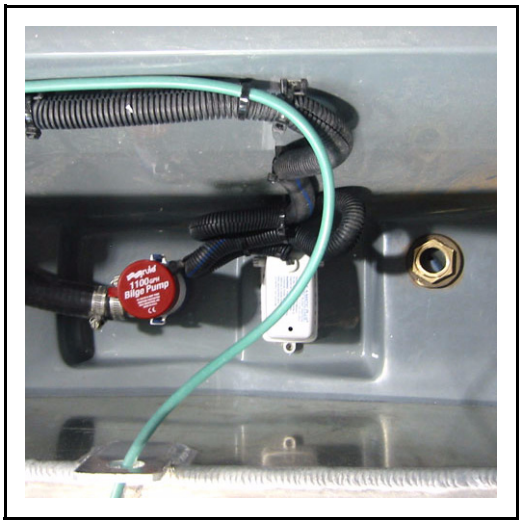
Su sistema de bombas de sentina consiste de una delantera de 800 galones por hora (GPH) y otra bomba trasera de 1100 GPH. Cada bomba está conectada a un interruptor de flotador que se activará automáticamente cuando el nivel de agua en la sentina alcance un determinado nivel.



La bomba delantera de 800 GPH está ubicada debajo de la consola. Usted puede obtener acceso a la bomba a través de la escotilla Bomar delantera. La bomba está montada debajo de una tapa de sumidero plástica en el piso. La descarga de la bomba de sentina delantera está ubicada en la mitad del bote en el lado estribor.

La bomba trasera de 1100 GPH está ubicada detrás del tanque central, en la sentina de estribor. Se le puede dar servicio a través de una placa de acceso de ocho pulgadas ubicada en la cubierta. La bomba trasera descarga por el lado estribor, un poco adelante de la popa.





Operación

La bomba de sentina TRASERA es controlada por un interruptor basculante de tres posiciones. La posición AUTO suministra energía al interruptor del flotador trasero de modo que el agua sea bombeada siempre que sea detectada.

⚠ PRECAUCIÓN

Mantenga los interruptores de la bomba de sentina en la posición AUTO siempre que el tapón de drenaje del bote esté instalado, sin importar si el bote está en el agua o sobre el remolque. El dejar su bote desatendido por períodos de tiempo largos con los interruptores de la bomba de sentina en la posición APAGADA podrá permitir la acumulación de lluvia o nieve derretida en la sentina.

En la posición APAGADA, no se suministra energía a la bomba de sentina trasera o al interruptor de flotador trasero. La posición MANUAL suministra energía directamente a la bomba de sentina trasera. Cuando el interruptor está en la posición MANUAL, la bomba de sentina trasera operará aunque no haya agua en la sentina.

⚠ PRECAUCIÓN

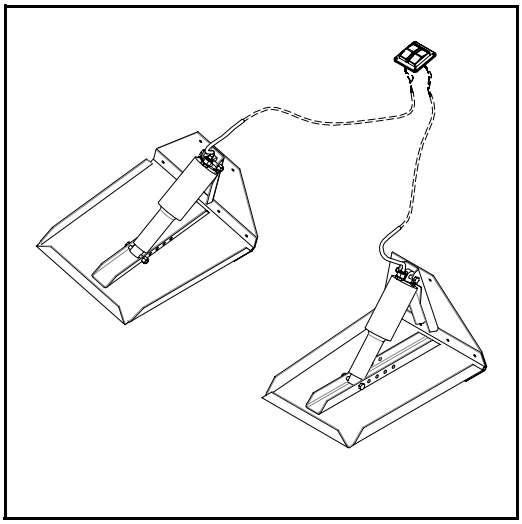
Las bombas de sentina se dañarán si funcionan continuamente cuando no hay agua en la sentina.

El interruptor de la bomba de sentina DELANTERA trabaja de la misma forma que el de la bomba de sentina TRASERA. Ambas bombas de sentina descargan agua a través de adaptadores por entre el casco.

Mantenimiento

Las bombas de sentina son unidades completamente selladas y su mantenimiento es muy simple. Revise regularmente la sentina para asegurarse de que no hayan desperdicios o lodo que pudieran ensuciar el interruptor de flotador o tapar la bomba. Revise regularmente la condición de los interruptores de flotador de las bombas de sentina para verificar que estén trabajando apropiadamente y que no estén trabados en la posición PRENDIDA por desperdicios en la sentina.

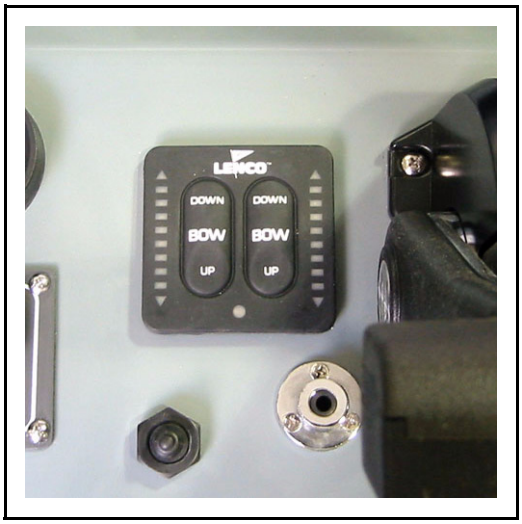
Revise periódicamente la condición de la bomba operándola manualmente. Usted deberá ver agua saliendo por el adaptador a través del casco si hay agua en la sentina, u oír la bomba funcionando.



Aletas de Compensación

Pueda que su bote esté equipado con aletas de compensación electromecánicas. El sistema de aletas de compensación consta de cuatro componentes principales. El tablero de dos interruptores con luces LED está ubicado en la estación del timón. La caja de control del sistema de aletas de compensación está ubicado dentro de la consola. Hay también dos ensambles de actuadores electromecánicos con aletas de compensación de acero inoxidable sujetadas en la popa.

Cuando los interruptores son oprimidos, las aletas de compensación se mueven a su posición. El agua forzada en las superficie de la aleta de compensación crea una presión hacia arriba, levantando la popa y bajando la proa. Las aletas de compensación del tamaño apropiado mejoran el rendimiento de su bote con respecto a una gama de carga más amplia, estado del tiempo y condiciones del agua.



El tablero de interruptores de las aletas de compensación está alambrado para obtener una operación simple. Al operar los interruptores de compensación, piense en cómo usted quiere que la proa del bote se mueva para compensar apropiadamente el bote. Para bajar el lado babor de la proa, oprima hacia adelante en interruptor izquierdo. Esto baja la oreja de compensación del lado estribor de la popa. Para bajar el lado babor de la proa, oprima hacia adelante el interruptor izquierdo. Esto baja la oreja de compensación del lado babor de la popa.

Para bajar equitativamente o permitir que la proa de bote suba, ambos interruptores pueden ser movidos a la vez en la misma dirección. Para bajar equitativamente la proa, oprima hacia adelante ambos interruptores. Para subir equitativamente la proa, oprima hacia atrás ambos interruptores.

La caja de control de aletas de compensación detecta 12 VCD en el interruptor de ignición del motor de estribor.

- El sistema de aletas de compensación sólo trabaja cuando el interruptor de ignición del motor de estribor está PRENDIDO.
- Las aletas de compensación se retractan automáticamente cuando el interruptor de ignición del motor de estribor es APAGADO

⚠ PRECAUCIÓN

Las aletas de compensación se retractan automáticamente cuando el motor de estribor es APAGADO. Asegúrese de que ambas aletas de compensación estén completamente retractadas entes de subir el bote al remolque, cuna o elevador de bote. El golpear las aletas de compensación podrá causar serios daños en las aletas y en el bote.

Cuando las orejas de compensación son bajadas, las luces LED indicarán la posición de las oreas alumbrando más segmentos de luz LED. A medida que el interruptor es oprimido hacia la posición arriba, las luces LED se apagarán.

Compensación Apropiada del Bote

Todos los botes “se montan” o planean a una velocidad particular. Esta velocidad es determinada por la distribución de la carga, las condiciones del agua y otros factores. Las aletas de compensación le permiten a su bote planear a velocidades inferiores a la velocidad natural. Oprimiendo el control a la posición “proa abajo”, sus aletas se moverán hacia abajo. Esto levantará su popa y bajará su proa, haciendo que el bote planee más pronto.

Cuando esté aprendiendo a usar las aletas de compensación, comience oprimiendo los interruptores de control en tocadas de ½ segundo para obtener compensación gradual. Una demora momentánea ocurre entre el momento que usted mueve el interruptor de control y el tiempo en que el bote reacciona. Esto es normal y varía con la velocidad del bote. Tenga cuidado para no sobre compensar el bote. Un bote sobre compensado “enterrará” la quilla o tendrá la tendencia a “dirigirse con la proa”. Si usted sobre compensa el bote, oprima de nuevo ambos interruptores para levantar la proa.

Aguas Picadas

Cuando navegue en mares picados, oprima ambos interruptores hacia adelante para bajar la elevación de la proa. Esto traerá la “V” del casco a hacer más contacto con las olas y reducirá el efecto de los golpes.

Aletas de Compensación y Motores

El ajuste de las aletas de compensación en conjunto con la función de compensación de los motores fuera de borda le dará más potencia, velocidad y maniobrabilidad. Cuando el bote planee, ajuste las aletas de compensación hasta alcanzar la actitud de navegación deseada de bote. Luego compense los motores fuera de borda usando la función de compensación del control de bitácora hasta que las hélices queden paralelas con la superficie del agua. Si es necesario, reajuste las aletas de compensación para refinar la actitud de navegación del bote.

⚠ ADVERTENCIA

No sobre compense, particularmente a altas velocidades, puesto que la proa se enterrará y el oleaje podrá causar que el bote cambie de rumbo. Mientras está navegado, no mueva una aleta de compensación más abajo que la otra, puesto que causará que el bote se ladee.

Caja de Control de Aletas de Compensación

La caja de control de aletas de compensación, ubicada en la consola, opera con 12 VCD suministrados por el interruptor de ignición del motor de estribor. Hay un fusible de 20 amperios para la caja de control del sistema de aletas de compensación en el bloque de fusibles de accesorios. El bloque de fusibles de accesorios está también ubicado dentro de la consola.

Mantenimiento

Revise periódicamente la condición de los actuadores de las orejas de compensación. Los actuadores están completamente sellados y no requieren mantenimiento. Sin embargo, las algas marinas deberán ser removidas de los ejes del actuador mediante lavado a presión.

Las bajas temperaturas no afectan el sistema de aletas de compensación. No es necesario prepararlas para el invierno.

En agua salada, para controlar la corrosión galvánica, se deberá instalar un ánodo de zinc en la parte superior de cada aleta. El ánodo de zinc deberá estar en pleno contacto con la placa de acero inoxidable. No ponga a tierra las aletas de compensación en otros objetos metálicos sumergidos.

Brújula

⚠ ADVERTENCIA

Todas las brújulas magnéticas están sujetas a interferencia magnética, la cual puede producir errores llamados desviación. La desviación de la brújula puede contribuir a un planeamiento de rumbo y fijación de posición imprecisos, poniendo a sus pasajeros, su bote y a otros en riesgo.

Desviación

La ubicación de su brújula ha sido seleccionada para disminuir la desviación causada por otros equipos instalados en el bote. Imanes, metales ferrosos y dispositivos que conducen corriente son las causas de desviación más comunes. La brújula está también ubicada por debajo de la línea de visión del operador y puede ser leída fácilmente durante la operación normal.

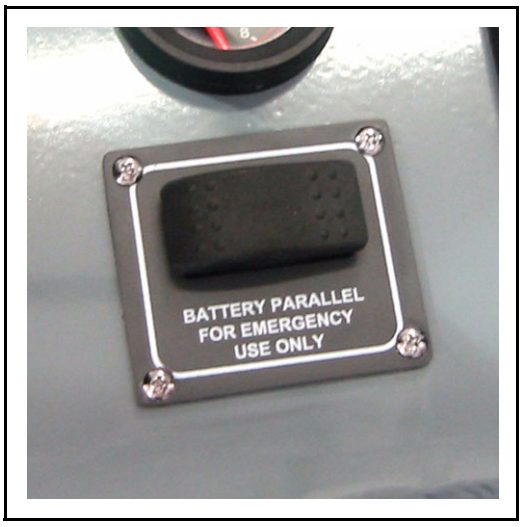
Revise periódicamente el alineamiento de la brújula para asegurarse de ha sido instalada y compensada apropiadamente. La compensación es el acto de corregir la desviación. Refiérase a la literatura del fabricante para obtener información detallada sobre el procedimiento de compensación.

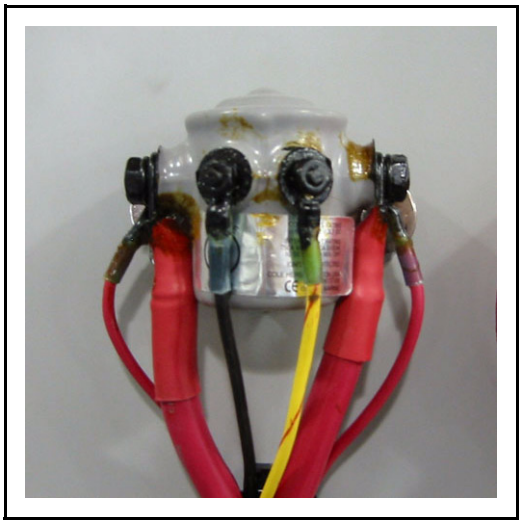
Variación

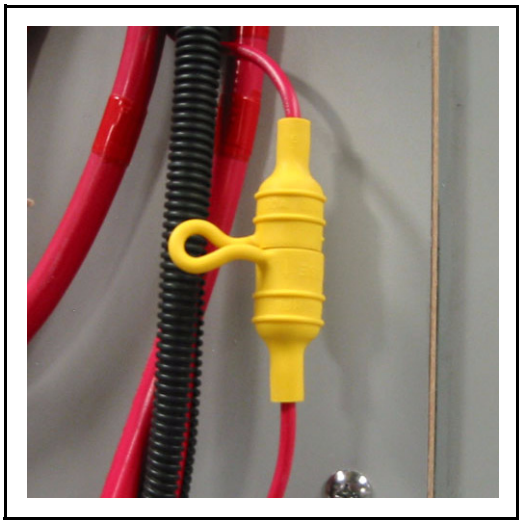
Es importante comprender que las brújulas magnéticas apuntan hacia el norte magnético. Hay una diferencia entre el norte magnético y el norte verdadero. La diferencia es llamada variación. La variación difiere dependiendo de su ubicación geográfica y puede ser determinada consultando una carta de navegación local.

Iluminación Nocturna

La luz de operación nocturna, interna roja, está conectada al circuito de iluminación de los instrumentos del motor. La luz nocturna de la brújula, como las luces de instrumentos del motor, son atenuadas usando un atenuador ubicado en el tablero interruptores de la estación del timón.







Interruptor de Baterías en Paralelo

Su bote está equipado con un interruptor de emergencia para poner las baterías en paralelo y está ubicado en la consola. El interruptor conecta las baterías de arranque del motor en paralelo en caso de que un motor no arranque por causa de bajo voltaje El interruptor controla un solenoide que conecta las dos baterías de arranque del motor. Es un interruptor basculante de tres posiciones PRENDIDO-APAGADO-PRENDIDO. La posición central es APAGADO. Las posiciones izquierda y derecha son posiciones de PRENDIDO momentáneas cuando son oprimidas. Cuando usted suelta el interruptor, el regresará a la posición central de APAGADO.

Si uno de sus motores no arranca por causa de bajo voltaje de batería, use el interruptor de paralelo de baterías para usar la energía de la otra batería de arranque. Con el interruptor de la llave en la posición APAGADA, oprima y sostenga el interruptor de paralelo en la posición PRENDIDA hacia cualquier lado, izquierdo o derecho. Tome nota de esta posición. Mientras sostiene el interruptor de paralelo en la posición PRENDIDA, trate de arrancar el motor.

Si el motor no arranca, apague ambos interruptores de llave de los motores y mueva el interruptor de paralelo a la posición APAGADA. Luego mueva el interruptor de paralelo de baterías a la posición PENDIDA en la dirección opuesta. Mientras sostiene el interruptor de paralelo en la posición PRENDIDA, trate de arrancar el motor.

El solenoide tiene dos soportes de fusible amarillos alambrados a los interruptores de batería de los motores. Los soportes de fusibles están ubicados al lado del solenoide. Los fusibles protegen el sistema eléctrico entre el solenoide y el interruptor de paralelo de baterías.

Luz de Cúpula Interior de la Consola

Su bote está equipado con una luz de cúpula interior de la consola de 12 VCD. La luz de cúpula es usada para alumbrar el interior de la consola. A través de la puerta de la consola se gana acceso a ella. El interruptor de PRENDIDO-APAGADO para la luz de cúpula interior de la consola está ubicado en la lámpara. El alambrado de 12 VCD para esta luz es conectado al bloque de fusibles ubicado dentro de la consola. Para esta luz hay un fusible de 7½ amperios en el bloque de fusibles.

Apague la luz de cúpula interior de la consola cuando no esté siendo usada con el fin de evitar descargar las baterías.

Alumbrado de la Cabina

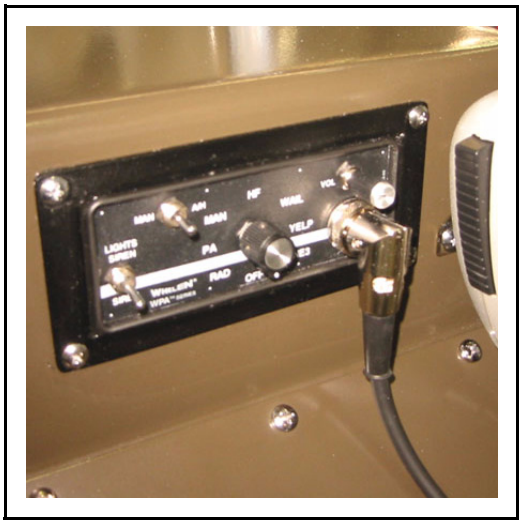
Pueda que su bote esté equipado con una luz roja opcional para alumbrado nocturno de la cabina. Las luces son usadas para iluminar en la noche las superficies de cubierta sin crear resplandor. Las luces de cabina rojas son usualmente instaladas en pares, donde una estará instalada a babor y la otra a estribor. La ubicación de las luces de cabina cambia de acuerdo a la ubicación de otros equipos opcionales. Ellas son ubicadas típicamente en las partes laterales interiores del casco debajo de la borda o del anillo de cubierta.

Para operar las luces de cabina rojas, coloque el interruptor de COCKPIT LIGHTS (LUCES DE CABINA) ubicado en el tablero de interruptores de timón en la posición PRENDIDA. Cada lámpara de cabina también tiene su propio interruptor de PRENDIDO-APAGADO y es usado para controlar individualmente cada lámpara.

Apague las luces de cabina cuando no estén siendo usadas para evitar descargar la batería.

Sirena & Luces Estroboscópicas

Pueda que su bote esté equipado con una sirena y luz estroboscópica Whelen® de montaje a ras. La ubicación normal de montaje es en el lado delantero de la consola. La fuente de energía de 12 VCD para el amplificador de la sirena viene directamente de la batería de equipos electrónicos. Para reducir la posibilidad de interferencias de frecuencias radiales, la fuente de energía no pasa por el bloque de fusibles de los accesorios o por el tablero de distribución de equipos electrónicos. Un fusible de vidrio en línea de 10 amperios conectado al lado común del interruptor de la batería de equipos electrónicos protege este circuito. Un interruptor basculante de dos posiciones ubicado en el tablero de interruptores del timón controla la luz estroboscópica.



Use el comando de control de la sirena para operar la radio, la sirena y el sistema de altavoces público. Refiérase al manual del operador Whelen para obtener la información detallada de la sirena y sus funciones.

Reflectores

Pueda que su bote esté equipado con uno o más reflectores opcionales. Típicamente, los reflectores son montados en la Te superior o en el techo de la cabina. Los reflectores iluminan áreas grandes alrededor del bote para abordar el bote u otros trabajos. Cada reflector está controlado por in interruptor basculante de dos posiciones ubicado en el tablero de interruptores del timón.

Apague los reflectores cuando no estén siendo usados para evitar descargar la batería.

Descripción

Su bote está equipado con un sistema eléctrico de 12 voltios de Corriente Directa (12 VCD). El sistema eléctrico de 12 VCD proporciona corriente a todos los equipos eléctricos CD en el bote.

El sistema completo de 12 VCD puede consistir de siete circuitos de distribución principales que están conectados eléctricamente al lado negativo del sistema. Cada circuito contiene un cable de energía de 12 VCD y un cable negativo de retorno creando un sistema eléctrico de retorno negativo de dos cables. Todos los cables son de tipo marino de cobre estaño de alta calidad diseñados para resistir la corrosión. Todos los conectores son impermeabilizados con tubo de caucho que se encoge con calor para resistir la corrosión.

Baterías

⚠ PRECAUCIÓN

Las baterías siempre deberán estar encerradas en las cajas cubiertas suministradas con su bote. Las cajas encerrarán cualquier ácido que se derrame, como también protegerán los terminales contra daños o cortos circuitos causados por contacto con objetos metálicos. Las cajas de batería deberán siempre ser aseguradas usando las correas y las bandejas suministradas. Las cajas, correas y bandejas fueron diseñadas para mantener las baterías en su lugar mientras el bote está navegando, reduciendo la posibilidad de daños en las baterías y otros equipos en el área de almacenaje.

⚠ PELIGRO

Nunca use llamas vivas en el área de almacenaje de las baterías. Evite chispas cerca de la batería. Una batería explotará si una llama o chispa enciende el gas de hidrógeno libre ventilado durante la carga. La batería siempre deberá ser desconectada antes de hacer cualquier trabajo en el sistema eléctrico CD.

⚠ ADVERTENCIA

Siempre use protección para los ojos al darle servicio a las baterías. Las baterías contienen ácido sulfúrico, el cual podrá causar heridas serias. Evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Si ocurre contacto, enjuague inmediatamente el área afectada con agua y obtenga asistencia médica.

Capacidades

Las baterías Exide® marinas de trabajo pesado son normalmente seleccionadas para su bote. Dos baterías de Grupo 24 con 950 amperios de arranque en frío son suministradas para arrancar los motores y una o dos baterías de Grupo 27 de 105 amperios hora, de ciclo profundo, son normalmente suministradas para los accesorios eléctricos del bote. Estas batería son consideradas de celda mojada y requieren mantenimiento periódico.

Pueda que su bote esté equipado con baterías marinas Optima® Blue Top. Las baterías Optima usan tecnología de celdas en espiral para mejorar la resistencia a la vibración y la vida de servicio. Estas baterías son clasificadas como selladas y no requieren revisiones periódicas de los niveles de electrolito.

Con los cuidados apropiados, estas baterías de clasificación marina durarán varios años.

Mantenimiento

El mantenimiento periódico de la batería es importante para garantizar que el bote estará listo para navegar cuando sea necesario. El mantenimiento de la batería deberá incluir:

- Inspección de las baterías y del sistema de carga antes de cada viaje para ver si tiene conexiones flojas y cables dañados.
- Revise y mantenga el nivel del electrolito en todas las baterías de celda mojada. **Agregue agua destilada únicamente, cuanta sea necesaria**.
- Cubra los terminales y las conexiones de los cables con grasa pesada para reducir la corrosión.
- Mantenga las baterías secas y limpias.

Remueva las baterías del bote durante tiempo frío o almacenaje fuera de temporada. Proteja las baterías contra temperaturas congelantes.

Las baterías no deberán ser drenadas a cero de carga antes de cargarlas. Cuando una batería se descarga, el material activo en las placas negativas y positivas cambia a sulfato de plomo, causando que las placas se tornen similares en la carga eléctrica. El electrolito de la batería se debilita y el voltaje se cae. A medida que la batería permanece descargada, este proceso continua hasta que se torna imposible recargar la batería.

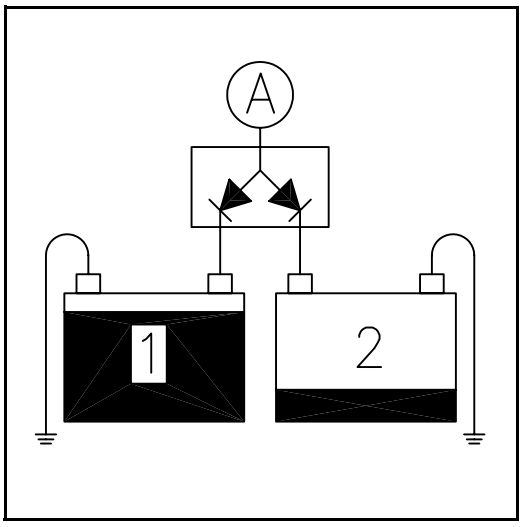
Si la batería se descarga, asegúrese de recargarla tan pronto como sea posible. La sobrecarga de la batería también puede reducir su vida efectiva.

Limpieza

⚠ ADVERTENCIA

Siempre use protección para los ojos al darle servicio a las baterías. Las baterías contienen ácido sulfúrico, el cual podrá causar heridas serias. Evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Si ocurre contacto, enjuague inmediatamente el área afectada con agua y obtenga asistencia médica.

Por lo menos una vez al año, o cuando parezca que tienen mugre o corrosión en los terminales, las baterías deben ser limpiadas. Para limpiar la batería, gire el interruptor de batería a la posición APAGADA (OFF). Desconecte los cables de baterías de los terminales. **Remueva primero el cable negativo (negro).** Saque la batería de la caja de plástico. Limpie los terminales y la carcasa con una solución de soda y agua. Use un cepillo de alambre suave en los terminales. Evite que la solución de limpieza entre en las celdas de la batería. Seque la batería y los terminales con un trapo seco y limpio. Limpie los extremos de los cables de batería de la misma manera. Conecte los cables en los terminales apropiados y recúbralos con grasa pesada. **Conecte primero el cable positivo (rojo).**



Carga

Los alternadores del motor cargan las baterías cuando los motores están funcionando. Las baterías pueden ser cargadas por medio de un aislador de batería opcional de clasificación marina, el cual permite que las baterías de arranque y de equipos electrónicos sean cargadas por dos alternadores del motor. El aislador también evita que una batería con carga más alta descargue en la otra batería con menos carga, manteniendo las baterías eléctricamente aisladas.

Si una batería no acepta carga de los alternadores del motor, usted deberá pensar en cambiarla. Revise si los alternadores del motor funcionan apropiadamente siguiendo las instrucciones del fabricante del motor. Revise si hay cables flojos antes de reemplazar la batería.

Pueda que su bote esté equipado con un cargador de baterías opcional de tres o cuatro bancos, el cual carga todas las baterías del bote cuando está conectado a una fuente de energía en el muelle de 110 VCA, 30 amperios. El lado CA del cargador de baterías está protegido por un disyuntor de 10 amps, 110 voltios. Cada uno de los circuitos de carga de baterías está protegido por un disyuntor de 50 amperios.

Interruptores de Batería

Interruptor de Baterías en Paralelo

Su bote está equipado con un interruptor de emergencia para poner las baterías en paralelo y está ubicado en la consola. El interruptor pone las baterías de arranque del motor en paralelo en caso de que un motor no arranque por causa de bajo voltaje. El interruptor controla un solenoide que conecta las dos baterías de arranque del motor. Es un interruptor basculante de tres posiciones PRENDIDO-APAGADO-PRENDIDO. La posición central es APAGADO. Las posiciones izquierda y derecha son posiciones de PRENDIDO momentáneas cuando son oprimidas. Cuando usted suelta el interruptor, el regresará a la posición central de APAGADO.

Si uno de sus motores no arranca por causa de bajo voltaje de batería, use el interruptor de paralelo de baterías para usar la energía de la otra batería de arranque. Con el interruptor de la llave en la posición APAGADA, oprima y sostenga el interruptor de paralelo en la posición PRENDIDA hacia cualquier lado, izquierdo o derecho. Tome nota de esta posición. Mientras sostiene el interruptor de paralelo en la posición PRENDIDA, trate de arrancar el motor.

Si el motor no arranca, apague ambos interruptores de llave de los motores y mueva el interruptor de paralelo a la posición APAGADA. Luego mueva el interruptor de paralelo de baterías a la posición PENDIDA en la dirección opuesta. Mientras sostiene el interruptor de paralelo en la posición PRENDIDA, trate de arrancar el motor.

El solenoide tiene dos soportes de fusible amarillos alambrados a los interruptores de batería de los motores. Los soportes de fusibles están ubicados al lado del solenoide. Los fusibles protegen el sistema eléctrico entre el solenoide y el interruptor de paralelo de baterías.

Revise periódicamente la condición de los dos fusibles de 10 amps. ubicados al lado del solenoide de paralelo. Un fusible quemado no permitirá que el solenoide de paralelo de batería funcione en una posición.

Interruptor de APAGADO-PRENDIDO (OFF-ON)

Su bote está equipado con dos interruptores de batería OFF-ON que le permiten prender o apagar la energía de las batería a cada motor y a cada circuito de accesorios del motor. Los interruptores están ubicados dentro de la consola.

⚠ PRECAUCIÓN

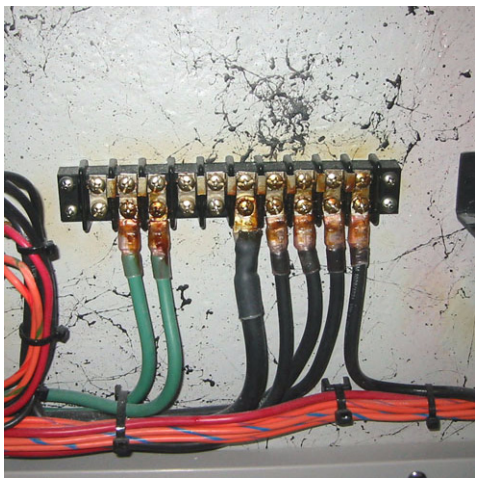
Nunca mueva estos interruptores a la posición APAGADA (OFF) mientras los motores estén funcionando. El mover estos interruptores a la posición APAGADA (OFF) mientras los motores están funcionando causará daños inmediatos a los sistemas de carga de los motores.

Interruptor de 1-2-TODAS (ALL)

Pueda que su bote esté equipado con un interruptor de baterías de 1-2-TODAS (ALL) que controla la energía al tablero de la estación del timón, al bloque de fusibles de accesorios, al bloque de fusibles de equipos electrónicos de la T superior y al tablero de distribución de equipos electrónicos. El interruptor está ubicado dentro de la consola.

- **Posición 1** - todos los requisitos de consumo de corriente de todos los accesorios son mantenidos por la batería de equipos electrónicos número 1. La batería de equipos electrónicos número 2 es mantenida en reserva. Ambas baterías están siendo cargadas continuamente cuando los motores están funcionando por encima de marcha en vacío.
- **Posición 2** - todos los requisitos de consumo de corriente de todos los accesorios son mantenidos por la batería de equipos electrónicos número 2. La batería de equipos electrónicos número 1 es mantenida en reserva. Ambas baterías están siendo cargadas continuamente cuando los motores están funcionando por encima de marcha en vacío.
- **Posición TODAS (ALL)** - todos los requisitos de consumo de corriente de todos los accesorios son mantenidos por ambas baterías. Ninguna de las baterías de equipos electrónicos es mantenida en reserva. Ambas baterías están siendo cargadas continuamente cuando los motores están funcionando por encima de marcha en vacío.

Conexión a Tierra y Enlace

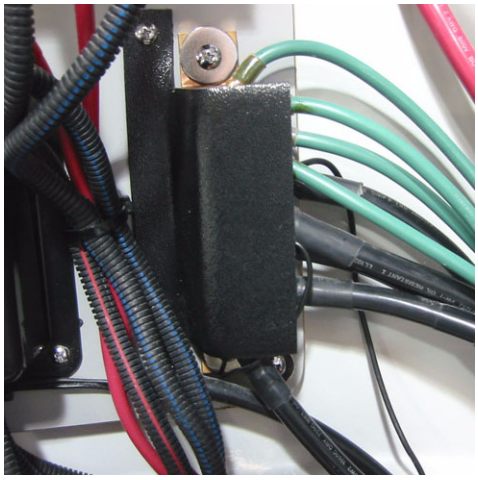


Definición

Los conceptos de enlace y conexión a tierra son frecuentemente confundidos como si fueran lo mismo. Ellos no son lo mismo. Son sistemas diferentes que pueden trabajar juntos para suministrar una solución a problemas comunes y riesgos en el agua.

El enlace es el proceso de conectar varios componentes metálicos a un contacto eléctrico común. Esto ayuda a reducir las posibilidades de que rieles y otros objetos metálicos conduzcan cargas eléctricas peligrosas.

La conexión a tierra se define como el método por el cual cualquier potencial eléctrico es conectado al agua cercana con el propósito de disipar energía.



Los sistemas de conexión a tierra y de enlace apropiados, incluyendo ánodos de cinc y placas de bronce, también ayudarán a controlar la corrosión de las piezas de aluminio y acero inoxidable.

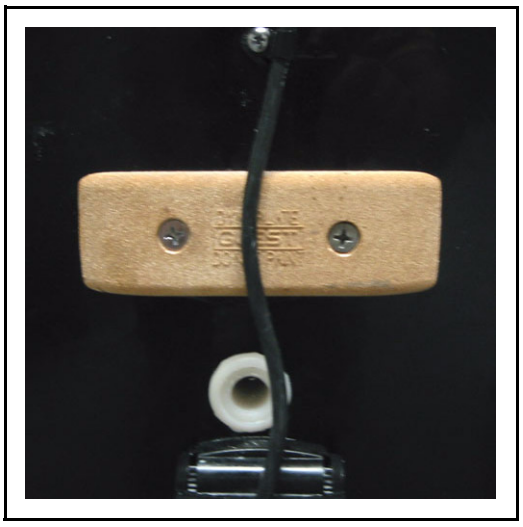
Conexión a Tierra

Los terminales negativos de todas las baterías y los cables negativos de los motores fuera de borda son todos conectados a una barra de conexión eléctrica negativa. Esta barra de conexión eléctrica sirve como punto de retorno negativo para el sistema eléctrico CD completo.

El bloque de fusibles de accesorios y la barra de terminales negativa también son conectados al lado negativo del sistema eléctrico CD en la barra de conexión eléctrica. Las conexiones son efectuadas usando cables negros #8 awg (American Wire Gauge) (Calibre de Cable Americano) desde cada dispositivo.

También suministrado, pero no conectado cuando el bote es despachado, es un cable negro #2 awg con conectores prensados en ambos extremos. Instale este cable entre los bornes negativos de cada batería de arranque.

Nota: Todos los cables de tierra son negros.

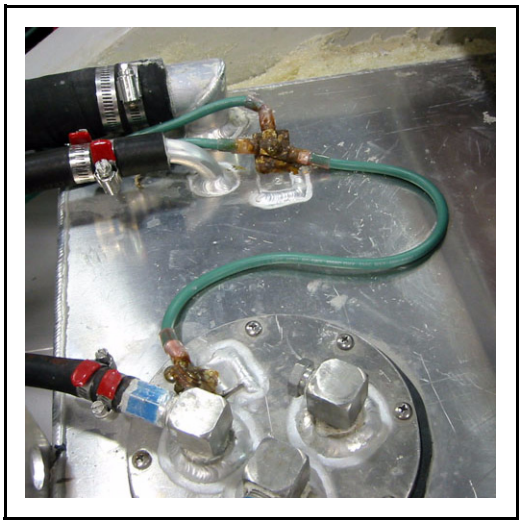


Enlace

El sistema de enlace de su bote comienza con una placa de bronce ubicada debajo de la línea de flotación en el centro de la popa. Un cable verde # 8 awg conecta la placa de bronce a la barra de conexión eléctrica negativa. El tanque de gasolina, la boquilla de llenado de gasolina y todos los rieles de seguridad están conectados a la barra de conexión eléctrica negativa.

También conectados directamente al sistema de enlace está cualquier cable blindado de los equipos electrónicos. Esto ayuda a disipar cualquier energía electromagnética generada por diferentes equipos electrónicos.

Nota: Todos los cables de enlace son verdes.



Distribución de Energía CD

Todos los dispositivos y sistemas eléctricos CD en su bote son controlados y protegidos por **siete** circuitos principales de distribución de energía CD.

Motor de Estribor

El Circuito Principal CD 1 de 7 suministra energía para arrancar el motor de estribor mediante un interruptor de batería PRENDIDO-APAGADO (OFF-ON) conectado a una batería de Grupo 24 de 950 amperios de arranque en frío. El interruptor de batería OFF-ON del motor de estribor está ubicado dentro de la consola.

Los cables principales de energía y de tierra del fuera de borda son encaminados a través de la bota del pozo seco del bote y son conectados a una barra de terminales principal de dos posiciones, de trabajo pesado, ubicada cerca de la popa. La barra de terminales principal simplifica la remoción del motor para servicio o reemplazo.

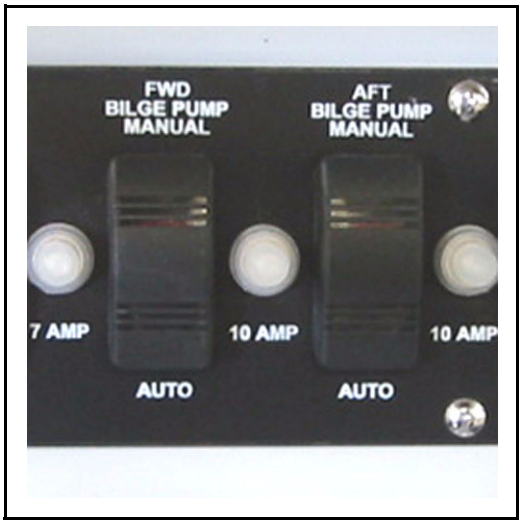
Vea el **Diagrama Eléctrico** para obtener los colores de los cables.

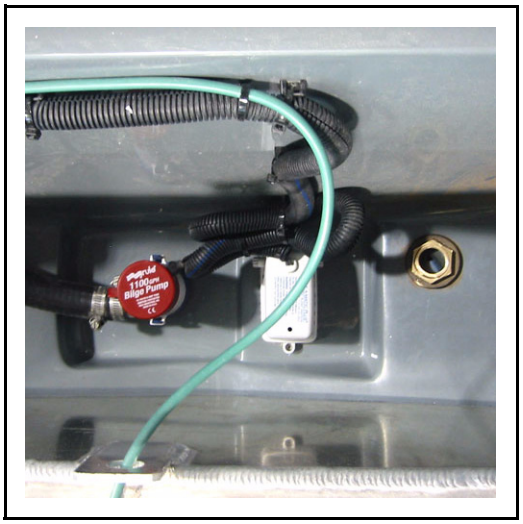
Motor de Babor

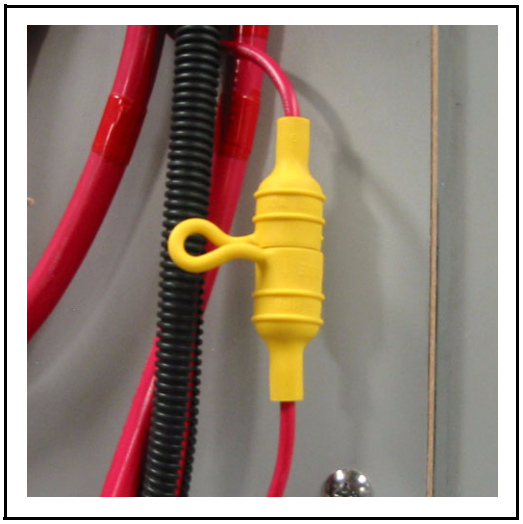
El Circuito Principal CD 2 de 7 suministra energía para arrancar el motor de babor mediante un interruptor de batería OFF-ON conectado a una batería de Grupo 24 de 950 amperios de arranque en frío. El interruptor de batería OFF-ON del motor de babor está ubicado dentro de la consola.

Los cables principales de energía y de tierra del fuera de borda son encaminados a través de la bota del pozo seco del bote y son conectados a una barra de terminales principal de dos posiciones, de trabajo pesado, ubicada cerca de la popa. La barra de terminales principal simplifica la remoción del motor para servicio o reemplazo.

Vea el **Diagrama Eléctrico** para obtener los colores de los cables.







Bombas de Sentina

El Circuito Principal CD 3 de 7 suministra energía ininterrumpida a los interruptores de las bombas de sentina ubicados en el tablero de interruptores de la estación del timón. El circuito está conectado directamente al interruptor de batería OFF-ON del motor de babor. La conexión es efectuada en el lado batería del interruptor de batería OFF-ON y está siempre energizado, sin importar la posición del interruptor.

El circuito es protegido por un fusible de vidrio en línea de 20 amperios ubicado a siete pulgadas del interruptor de batería OFF-ON del motor de babor.

El circuito proporciona flexibilidad para controlar las bombas de sentina. Con el interruptor de batería OFF-ON del motor de babor en la posición OFF, usted aún puede operar las bombas de sentina en cualquier modalidad.

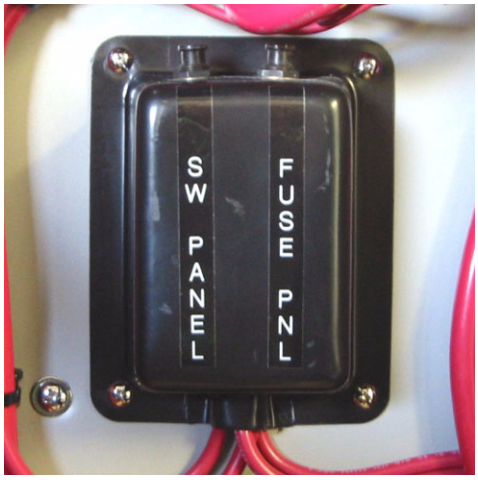
Vea el **Diagrama Eléctrico** para obtener los colores de los cables.

Tablero de Interruptores de la Estación del Timón

El Circuito Principal CD 4 de 7 suministra energía al tablero de interruptores de la estación del timón. Los interruptores de las bombas de sentina **no están** incluidos en este circuito.

Este circuito está protegido por un disyuntor de botón de 60 amps. El disyuntor de 60 amps. está ubicado dentro de la consola a siete pulgadas del interruptor de batería de equipos electrónicos.

Una o dos batería de Grupo 27 de 105 amperios hora, de ciclo profundo (opcionales) energizan este circuito mediante el interruptor de batería de equipos electrónicos. Un sistema de tres baterías tendría un interruptor de batería de equipos electrónicos OFF-ON. Un sistema de cuatro baterías tendría un interruptor de batería de equipos electrónicos 1-2-TODAS (ALL).

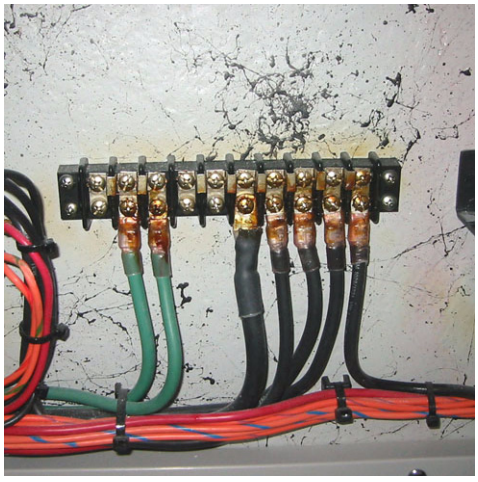


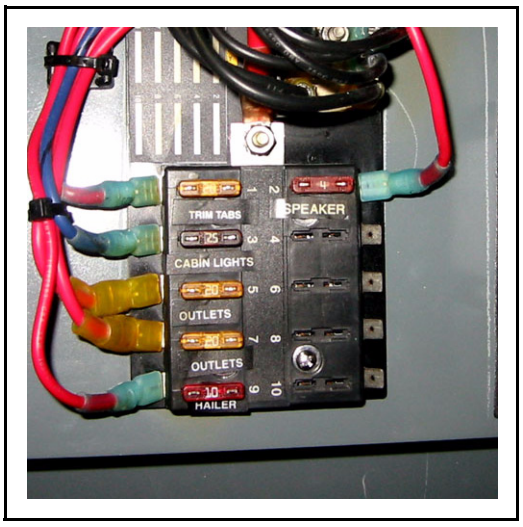
El tablero de interruptores de la estación del timón no tiene conexión a lado negativo del sistema eléctrico CD. Cualquier accesorio instalado en estos interruptores tendrá que ser conectado al lado negativo del sistema eléctrico CD mediante la barra de terminales negativa suministrada. Una barra de terminales negativa está ubicada en la consola.

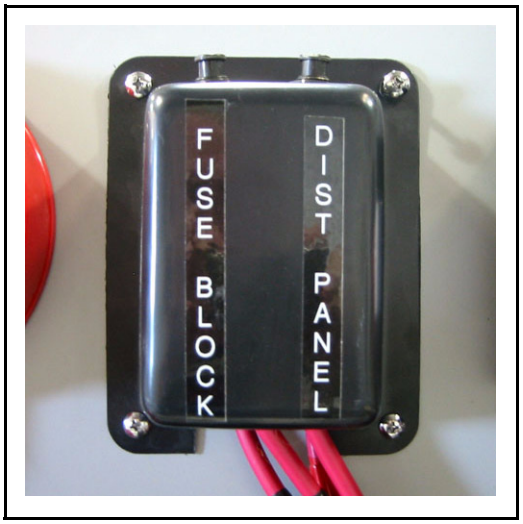
Vea el **Diagrama Eléctrico** para obtener los colores de los cables.

⚠ PRECAUCIÓN

El total combinado de clasificación de amperaje para todos los accesorios conectados en el tablero de interruptores de la estación del timón no deberá excederse de 60 amps. La sobrecarga del tablero de interruptores de la estación del timón podrá causar que el disyuntor de 60 amps. se dispare y otros problemas eléctricos.







Bloque de Fusibles de Accesorios

El Circuito Principal CD 5 de 7 proporciona energía al bloque de fusibles de accesorios ubicado dentro de la consola.

Este circuito está protegido por un disyuntor de botón de 60 amps. El disyuntor de 60 amps. está ubicado dentro de la consola a siete pulgadas del interruptor de batería de equipos electrónicos.

Una o dos batería de Grupo 27 de 105 amperios hora, de ciclo profundo (opcionales) energizan este circuito mediante el interruptor de batería de equipos electrónicos. Un sistema de tres baterías tendría un interruptor de batería de equipos electrónicos OFF-ON. Un sistema de cuatro baterías tendría un interruptor de batería de equipos electrónicos 1-2-TODAS (ALL).

Diez ramales de circuitos pueden ser conectados al sistema eléctrico CD en el bloque de fusibles de accesorios. El bloque de fusibles de accesorios tiene diez puntos de conexión para el lado negativo del sistema eléctrico CD. Pueda que algunos accesorios eléctricos hayan sido instalados en la fábrica.

Vea el **Diagrama Eléctrico** para obtener los colores de los cables.

⚠ PRECAUCIÓN

El total combinado de clasificación de amperaje para todos los accesorios conectados en el bloque de fusibles de accesorios no deberá excederse de 60 amps. La sobrecarga del bloque de fusibles de accesorios podrá causar que el disyuntor de 60 amps. se dispare y otros problemas eléctricos.

Bloque de Fusibles de la T Superior

El Circuito Principal CD 6 de 7 proporciona energía al bloque de fusibles ubicado dentro de la caja de equipos electrónicos de la T superior.

Este circuito está protegido por un disyuntor de botón de 60 amps. El disyuntor de 60 amps. está ubicado dentro de la consola a siete pulgadas del interruptor de batería de equipos electrónicos.

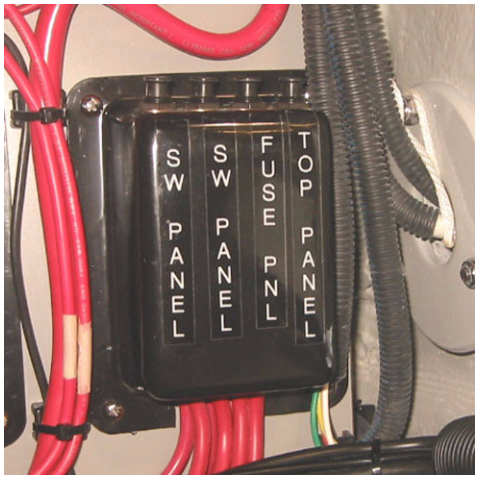
Una o dos batería de Grupo 27 de 105 amperios hora, de ciclo profundo (opcionales) energizan este circuito mediante el interruptor de batería de equipos electrónicos. Un sistema de tres baterías tendría un interruptor de batería de equipos electrónicos OFF-ON. Un sistema de cuatro baterías tendría un interruptor de batería de equipos electrónicos 1-2-TODAS (ALL).

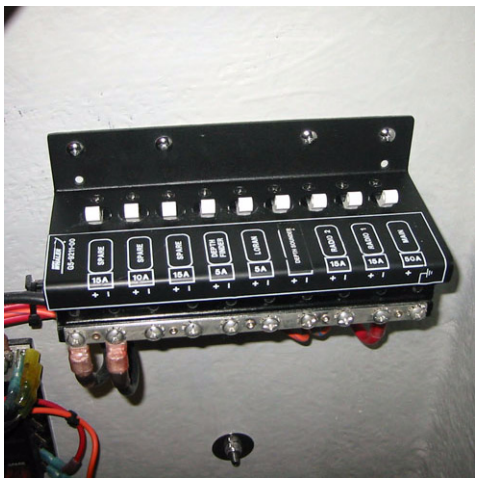
Diez ramales de circuitos pueden ser conectados al sistema eléctrico CD en el bloque de fusibles de equipos electrónicos de la T superior. El bloque de fusibles de la T superior tiene diez puntos de conexión para el lado negativo del sistema eléctrico CD. Pueda que algunos equipos electrónicos hayan sido instalados en la fábrica.

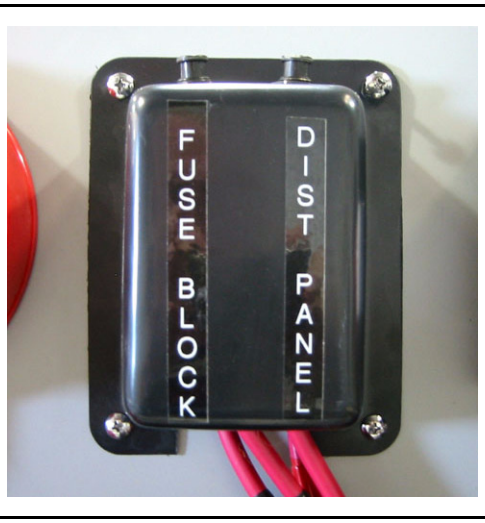
Vea el **Diagrama Eléctrico** para obtener los colores de los cables.

⚠ PRECAUCIÓN

El total combinado de clasificación de amperaje para todos los equipos electrónicos conectados en el bloque de fusibles de equipos electrónicos de la T superior no deberá excederse de 60 amps. La sobrecarga del bloque de fusibles de equipos electrónicos de la T superior podrá causar que el disyuntor de 60 amps. se dispare y otros problemas eléctricos.







Tablero de Distribución de Equipos Electrónicos

El Circuito Principal CD 7 de 7 proporciona energía al tablero de distribución de equipos electrónicos ubicado dentro de la consola.

Este circuito está protegido por un disyuntor de botón de 60 amps. El disyuntor de 60 amps. está ubicado dentro de la consola a siete pulgadas del interruptor de batería de equipos electrónicos.

Una o dos batería de Grupo 27 de 105 amperios hora, de ciclo profundo (opcionales) energizan este circuito mediante el interruptor de batería de equipos electrónicos. Un sistema de tres baterías tendría un interruptor de batería de equipos electrónicos OFF-ON. Un sistema de cuatro baterías tendría un interruptor de batería de equipos electrónicos 1-2-TODAS (ALL).

El tablero de distribución de equipos electrónicos tiene ocho disyuntores conmutables controlados por un disyuntor principal conmutable de 50 amps. Este tablero proporciona un punto conveniente para conectar todos los equipos electrónicos existentes y futuros. El tablero de distribución de equipos electrónicos tiene también nueve puntos de conexión para el lado negativo del sistema eléctrico CD. Pueda que algunos equipos electrónicos hayan sido instalados en la fábrica.

Vea el **Diagrama Eléctrico** para obtener los colores de los cables.

⚠ PRECAUCIÓN

El total combinado de clasificación de amperaje para todos los equipos electrónicos conectados en el tablero de distribución no deberá excederse de 60 amps. La sobrecarga del tablero de distribución de equipos electrónicos podrá causar que el disyuntor de 60 amps. se dispare y otros problemas eléctricos.

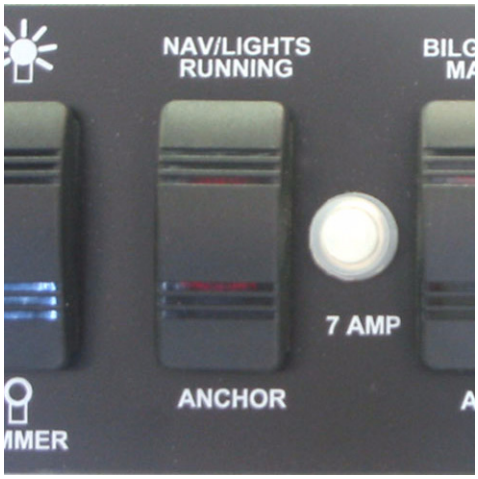
Distribución del Circuito CD

Tablero de Interruptores de la Estación del Timón

El tablero de interruptores de la estación del timón incluye las siguientes funciones:

- Atenuador para las luces del tablero de instrumentos
- Bomba de sentina trasera
- Bomba de sentina delantera
- Luces de navegación
- Alumbrado de la cabina
- Interruptores adicionales

El interruptor del atenuador controla el nivel de brillantez del alumbrado trasero de todos los instrumentos del motor, componentes del tablero y de la brújula.

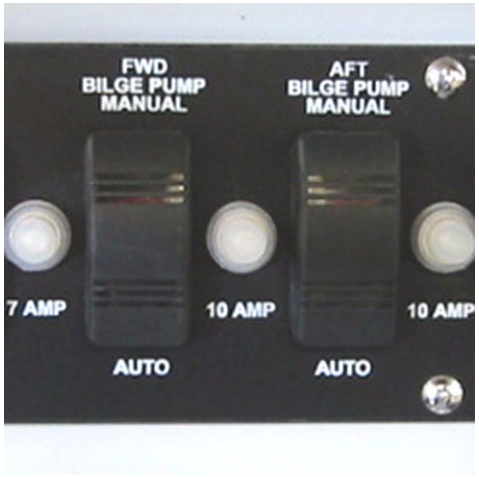


El interruptor de las luces de navegación controla la luz roja, la verde y las luces blancas de 360° para operación nocturna. Usted puede seleccionar cualquiera de las luces durante la navegación o sólo la luz de 360° para anclar.

El interruptor de las luces de cabina suministra energía a las luces rojas de cabina delanteras (opcionales) montadas debajo de las bordas de babor y estribor. Cada luz de cabina tiene también su propio interruptor de OFF-ON.

Varios interruptores son suministrados para la instalación futura de dispositivos eléctricos. Cada interruptor adicional tiene una clasificación de 10 amps.

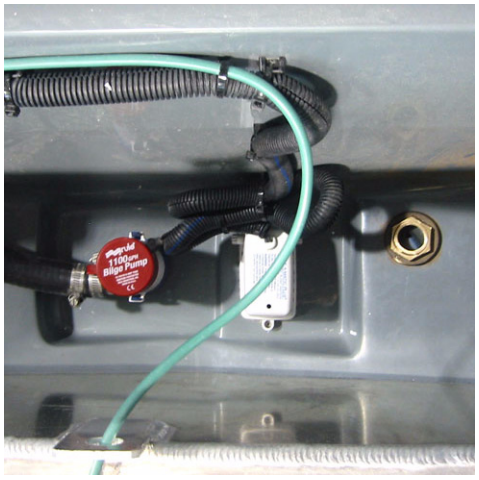
Vea el **Diagrama Eléctrico** para obtener los colores de los cables.



La bomba de sentina TRASERA es controlada por un interruptor basculante de tres posiciones. La posición AUTO suministra energía al interruptor del flotador de popa de modo que el agua sea bombeada siempre que sea detectada.

⚠ PRECAUCIÓN

Mantenga los interruptores de la bomba de sentina en la posición AUTO siempre que el tapón de drenaje del bote esté instalado, sin importar si el bote está en el agua o sobre el remolque. El dejar su bote desatendido por períodos de tiempo largos con los interruptores de la bomba de sentina en la posición APAGADA podrá permitir la acumulación de lluvia o nieve derretida en la sentina.



En la posición APAGADA, no se suministra energía a la bomba de sentina trasera o al interruptor del flotador de la bomba de sentina trasero.

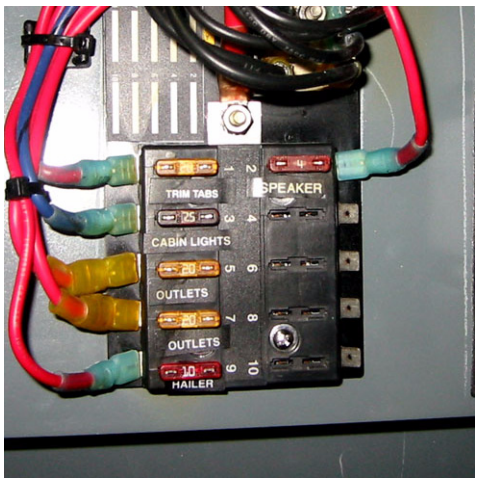
La posición MANUAL suministra energía directamente a la bomba de sentina trasera. Cuando el interruptor está en la posición MANUAL, la bomba de sentina trasera operará aunque no haya agua en la sentina.

⚠ PRECAUCIÓN

Las bombas de sentina se dañarán si funcionan continuamente cuando no hay agua en la sentina.

El interruptor de la bomba de sentina DELANTERO trabaja de la misma forma que el de la bomba de sentina TRASERA. Ambas bombas de sentina descargan agua a través de adaptadores que pasan a través del casco.

Bloque de Fusibles de Accesorios



El bloque de fusibles de accesorios tiene un diseño de fusibles de pala de diez posiciones. Es energizado por el circuito de distribución de energía principal CD número 5 desde la batería de equipos electrónicos. Puede sostener una carga continua de 60 amps. Un bloque de fusibles típico incluye los siguientes circuitos de ramales:

- Salida de 12 VCD
- Salida de 12 VCD
- Caja de control de aletas de compensación
- Cinco adicionales

El bloque de fusibles de accesorios es conveniente para la instalación o servicio de componentes accesorios.

Vea el **Diagrama Eléctrico** para obtener los colores de los cables.

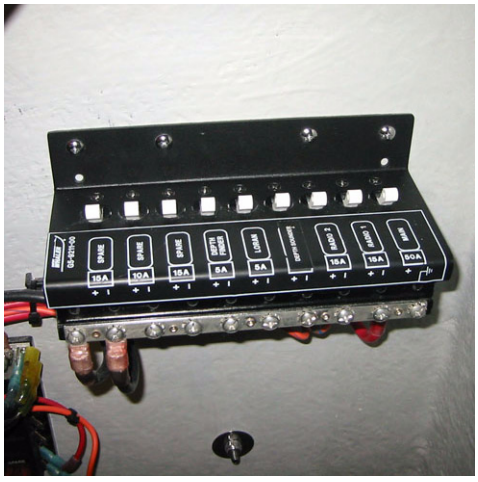
Bloque de Fusibles de la T Superior

El bloque de fusibles de equipos electrónicos de la T superior tiene un diseño de fusibles de pala de diez posiciones. Es energizado por el circuito de distribución de energía principal CD número 6 desde la batería de equipos electrónicos. Puede sostener una carga continua de 60 amps.

El bloque de fusibles de equipos electrónicos de la T superior es conveniente para la instalación o servicio de radios y equipos electrónicos montados en la T superior.

Vea el **Diagrama Eléctrico** para obtener los colores de los cables.

Tablero de Distribución de Equipos Electrónicos



El tablero de distribución de equipos electrónicos tiene ocho disyuntores conmutables controlados por un disyuntor principal conmutable de 50 amps. Es energizado por el circuito de distribución de energía principal CD número 7 desde la batería de equipos electrónicos. Puede sostener una carga continua de 60 amps.

Componentes tales como radio1, radio 2, radar, navegador Loran y graficador de cartas de navegación puede ser conectados en este tablero.

Vea el **Diagrama Eléctrico** para obtener los colores de los cables.

Anotaciones del Operador

Especificaciones

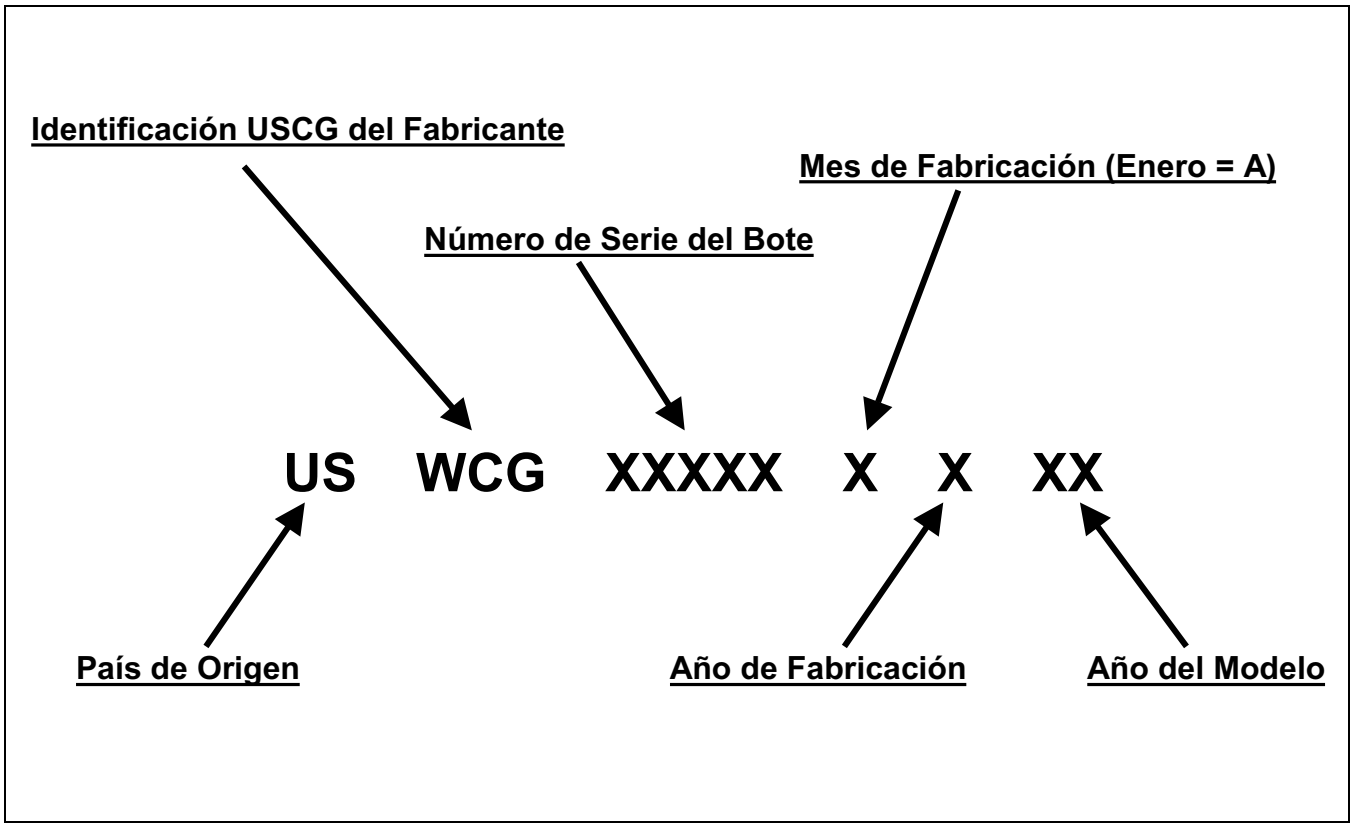
Longitud Total del Bote	22 pies 3 pul.	6,8 m
Longitud Total del Bote, Propulsión Whaler	N/D	N/D
Longitud sobre el Remolque	30 pies 10 pul.	9,4 m
Longitud sobre el Remolque, Propulsión Whaler	N/D	N/D
Holgura del Puente, Flotando, Nota 1	7 pies 10 pul.	2,4 m
Manga	7 pies 5 pul.	2,3 m
Calado, Motores Levantados	14 pul.	36 cm
Longitud del Eje del Motor, Uno	25 pul.	64 cm
Longitud del Eje del Motor, Dos	25 pul.	64 cm
Peso Base del Bote, Nota 2	2550 lbs.	1157 kg.
Capacidad de Carga (Pasajeros, Motores, Equipos)	2655 lbs.	1204 kg.
Capacidad Inundado (Pasajeros, Motores, Equipos)	5000 lbs.	2268 kg.
Peso Máximo del Motor	720 lbs.	327 kg.
Potencia Máxima del Motor	240 CF (HP)	179 kW
Potencia Mínima del Motor	85 CF (HP)	63 kW
Capacidad del Tanque de Gasolina Estándar, Línea Central	77 galones	292 litros
Capacidad del Tanque de Gasolina Opcional, Línea Central	129 galones	488 litros
Capacidad del Tanque de Gasolina Opcional, Ala, Dos	N/D	N/D
Capacidad del Tanque de Gasolina Opcional, Ala, Dos	N/D	N/D

Nota 1 - Desde la línea de flotación, con T de cabina superior

Nota 2 - Sin motores, sin opciones

Número de Identificación del Casco

El Número de Identificación del Casco (HIN según sus siglas en Inglés) está ubicado por fuera en el lado estribor de la popa. Esta es la forma más importante de identificación del bote y deberá ser incluida en toda correspondencia relacionada con su bote. El no incluirla causará demoras. Los números de serie del motor y de los equipos electrónicos son también importantes para obtener piezas o servicio para ellos.


Identificación USCG del Fabricante
Mes de Fabricación (Enero = A)
Número de Serie del Bote
US WCG XXXXX X X XX
País de Origen
Año de Fabricación
Año del Modelo

Opciones

La Boston Whaler diseña y fabrica cada bote de acuerdo a su misión específica. Nosotros le agregamos madera, placa de Phenolic, placa de aluminio y material de fibra de vidrio adicionales durante el proceso de moldeo para reforzar los puntos de sujeción de las diferentes opciones. Por esta razón, muchas de las opciones **no pueden** ser agregadas después de que el bote sale de la fábrica. Si usted quiere agregarle opciones o accesorios a su bote, usted deberá ponerse en contacto con el Departamento de Servicio al Cliente de Brunswick Commercial & Government Products en el teléfono 386-423-2900.

⚠ ADVERTENCIA

La instalación de ciertas opciones y accesorios en el casco y en la cubierta podrán causar fallas estructurales e inestabilidad del bote. La instalación inapropiada puede causar daños a la propiedad y heridas serias. Las instalaciones inapropiadas pueden violar los términos de garantía de su casco.

Mantenimiento del Casco

El mantenimiento a intervalos regulares mantendrá su bote con buen aspecto y lo ayudará a proteger contra el deterioro causado por su ámbito de trabajo. Su experiencia con su ámbito de trabajo particular le ayudará a determinar el itinerario de mantenimiento.

Lavado

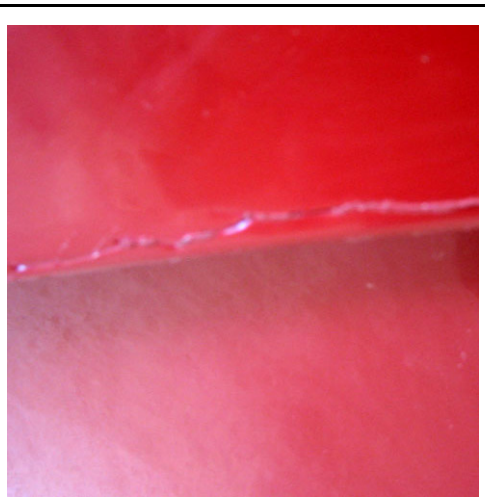
Las piezas exteriores e interiores de fibra de vidrio laminada y herrajes metálicos deberán ser lavados frecuentemente usando agua dulce, jabón suave y trapos limpios o una esponja. NO USE almohadillas o limpiadores abrasivos, lana de acero o de bronce o limpiadores alcalinos. Después de lavarlo, enjuáguelo completamente con agua dulce. Seque el bote para evitar que se formen manchas de agua en el casco y en los herrajes recubiertos con el proceso electrostático al polvo.

Encerado

Las piezas interiores y exteriores de fibra de vidrio del casco y de la cubierta deberán ser enceradas como mínimo dos veces al año para proteger la capa de gel de la sal, la mugre y de la degradación ultravioleta. Use una cera formulada para superficies de fibra de vidrio y capa de gel. NO ENCERE el bote bajo el rayo de sol directo. Pueda que la capa de gel se "nieble" si la cera es aplicada bajo el rayo de sol directo o excesivo calor. NO ENCERE las superficies anti-resbalantes de la cubierta; esto podrá causar peligro de resbalones.

Pasta de Pulimento

Pueda que sea necesario usar pasta de pulimento en el casco y componentes de fibra de vidrio interiores para remover manchas y la película opacada en la capa de gel. La pasta de pulimento sólo deberá ser usada después de que el bote ha sido lavado completamente para remover toda la mugre y el aceite. Use una pasta de grano fino formulada para capa de gel y piezas de fibra de vidrio. Siga cuidadosamente las instrucciones del fabricante. Después de usar la pasta de pulimento, aplíquele cera nuevamente siguiendo las pasos mencionados arriba.



Reparación de Capa de Gel y Fibra de Vidrio

Pueda que el interior y el exterior de su barco sufra daños que no pueden ser reparados con solo pasta de pulimento. Los daños típicos son fisuras, rayones, agujeros y astillamientos. Ellos pueden ser causados por la caída de objetos pesados dentro de su bote, o impactos fuertes con otros objetos como el muelle, otros botes y objetos sumergidos. Si usted golpea un objeto mientras está navegando, el bote deberá ser sacado del agua e inspeccionado completamente para ver si tiene daños.

Las reparaciones en la fibra de vidrio deberán ser efectuadas sólo por una instalación de reparación de fibra de vidrio con experiencia. Si los daños penetran en el núcleo de espuma, llame al Departamento de Servicio al Cliente de Brunswick Commercial & Government Products para obtener los procedimientos de reparación correctos. La reparación deberá ser efectuada siguiendo las recomendaciones de Boston Whaler. Las reparaciones inapropiadas podrán conducir a una falla del casco y podrán anular porciones de su garantía.

Cuidado de los Ornamentos

Todos los ornamentos de su bote deberán ser mantenidos regularmente para extender su vida y tiempo de servicio. La mayoría de los artículos pueden ser limpiados con jabón suave y un trapo o esponja suaves.

Aluminio

Lave las piezas de aluminio con agua limpia y un detergente suave. Proteja sus superficies con limpiador líquido o cera. NO USE químicos o abrasivos fuertes. Para disminuir la corrosión causada por contacto entre metales distintos, use un compuesto de calafateo de calidad marina de alta calidad al montar piezas que no son de aluminio. Asegúrese de que todos los equipos eléctricos estén aislados de los herrajes de aluminio.

Herrajes de Cubierta

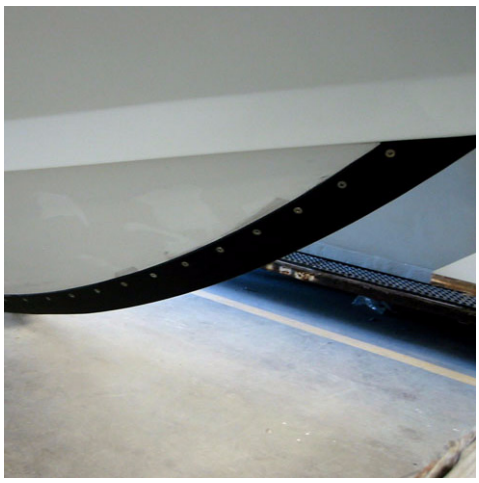
Limpie frecuentemente los herrajes de cubierta con agua y jabón. Un limpiador para vidrio es usualmente seguro para herrajes de acero inoxidable. Remueva las manchas de óxido tan pronto sea posible con una limpiador para bronce, plata o cromo. Nunca use nada abrasivo como papel de lija o lana de acero sobre piezas de acero inoxidable.

Drenajes y Desagües

Revise todos los drenajes de compartimientos, desagües y drenajes de descarga de sentina por lo menos una vez al mes. Inspeccione si hay brechas en el sellador, que estén apretados, si hay fisuras y si hay daños ultravioleta. Inspeccione las aletas de los desagües para ver si están deterioradas. Si algún drenaje está dañado, repárelo o reemplácelo inmediatamente.

⚠ PRECAUCIÓN

El no mantener apropiadamente los adaptadores que van a través del casco podrá causar serios daños en el casco y podrán anular porciones de la garantía del casco.



Placas de Corte de Agua y de Fricción

Algunos modelos están equipados con una placa de corte de agua opcional. Esta es una placa de acero inoxidable que protege la quilla contra escombros durante la navegación y posibles daños al arrimarse a la playa. Inspeccione la placa de corte de agua varias veces al año para ver si tiene tornillos flojos, le faltan tornillos, y si hay rajaduras en el borde externo. Si usted aprieta o reemplaza tornillos, deberá usar los tornillos correctos y pegarlos con sellador negro 3M® 5200.

⚠ PRECAUCIÓN

Los tornillos de retención de la placa de corte de agua son muy especiales. Ellos no pasan a través del casco. NO PERFORE los agujeros o substituya ningún otro tornillo. Un procedimiento de servicio incorrecto le podrá causar serios daños al caso y podrá violar porciones de la garantía del casco.

Pueda que su bote esté equipado con placas de fricción en la esquina y en el borde superior de la popa. Las mismas precauciones le aplican a estos artículos. Todas las placas de corte de agua y de fricción son pintadas con el proceso electrostático al polvo para aumentarles la vida de servicio, pero pueda que algunas veces el proceso electrostático al polvo podrá haberse desgastado o pelado. Si el proceso electrostático al polvo se pela, retoque la pieza con un esmalte acrílico de alta calidad.

Ampollado del Casco

La estructura física y química de todos los botes de fibra de vidrio es un tanto porosa. El agua puede penetrar a través de la capa de gel y la fibra de vidrio durante largos períodos de imersión. Este proceso es conocido como hidrólisis.

El efecto de la hidrólisis a través del tiempo permite que el agua entre en la capa de gel y en substrato, formando una ampolla. La ampolla es causada por el deterioro de ciertos materiales solubles en agua usados en el laminado del casco. Las ampollas se podrán formar en capas superficiales de capa de gel o muy profundas en el substrato de la fibra de vidrio.

Los daños podrán ser desde cosméticos a estructurales, aunque los daños estructurales ocurren raramente. Los estudios indican que la imersión a largo plazo del bote en aguas cálidas es la causa principal de las ampollas en el casco. Fisuras de fatiga del casco por debajo de la línea de flotación pueden contribuir a la formación de ampollas.

Hay ciertas cosas importantes que usted puede hacer para impedir la formación de ampollas en el casco. Ellas incluyen:

Almacenaje

Almacene su bote fuera del agua cuando no esté siendo usado. Almacene su bote sobre el remolque, en un estante para botes o sobre una cuna. Asegúrese de usar un estilo de diseño de litera que soporte muy bien el bote.

Inspección

Inspeccione frecuentemente la superficie completa del fondo del bote. Resuelva inmediatamente cualquier asunto estructural o cosmético. Incluso un rayón menor o un raspón podrán permitir la entrada de agua en la laminación del casco.

Encerado

La aplicación de una cera de alta calidad formulada para uso marino podrá retardar el proceso de hidrólisis. Asegúrese de que el fondo del bote esté limpio y siga las recomendaciones del fabricante de la cera.

Pintura del Fondo

⚠ ADVERTENCIA

Hay riesgos y peligros asociados con el uso de pinturas y diluyentes. Siga todas las normas y precauciones del fabricante mientras pinta su bote. Deshágase de todas las provisiones usadas para pintar de acuerdo con las regulaciones locales.

El pintar el fondo de su bote retarda la formación de ampollas y controla el crecimiento de las algas marinas. Los revestimientos de fondo se encuentran bajo dos categorías generales, revestimiento de barrera y pintura de fondo convencional.

El **revestimiento de barrera** es un proceso donde una resina de “vinilester” es aplicada en el fondo del bote. Este proceso es complicado y extenso, incluyendo una fase larga de “secado”. El revestimiento de barrera es luego cubierto por una pintura de casco convencional. Este proceso sólo deberá ser efectuado por una instalación de reparación de fibra de vidrio con experiencia.

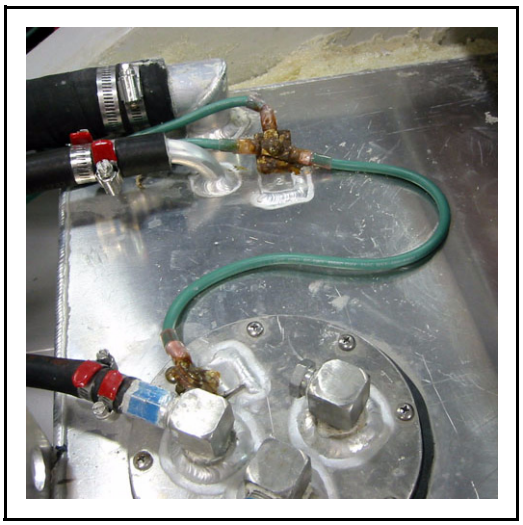
El segundo proceso es la **pintura de fondo** convencional usando un producto de alta calidad. La pintura de fondo retarda el proceso de hidrólisis y protege su bote contra la mayoría de las algas marinas.

Para determinar la línea de flotación, coloque el bote en el agua con la carga de gasolina completa y los equipos y marque la línea de flotación. Mida hacia arriba de la línea de flotación cerca de 2 pulgadas para colocar la línea de cinta de enmascarar. Use una cinta de enmascarar de vinilo/caucho tal como la 3M® 471.

La preparación es la clave de una pintura de fondo exitosa. Si el casco está descubierto, se tendrá que remover la cera de la capa de gel antes de comenzar el proceso de lijado. Después de remover la cera, se recomienda lijar levemente usando papel de lija de grano 80.

La ventilación apropiada y la recolección del polvo son esenciales. El polvo creado al lijar es tóxico y no deberá ser respirado. Se deberá usar un respirador ajustado apropiadamente. NO USE una máscara con filtro de papel.

La pintura puede ser aplicada después de terminar de lijar y limpiar. Siga las recomendaciones del fabricante para aplicar la pintura. Siempre use la pintura de fondo recomendada por el fabricante de la pintura. El estado del tiempo y la humedad son importantes en cuanto a cómo y cuándo debe aplicarse la pintura. Varias capas delgadas son mejores que una capa gruesa. Asegúrese de que sobre suficiente pintura para cubrir las áreas que no estaban accesibles por causa de las eslingas o los soportes del gato.



Después de terminar la pintura, siga las recomendaciones del fabricante para el mantenimiento preventivo. Si el fondo del casco ya ha sido pintado, usted deberá probar la adhesión de la pintura nueva sobre la pintura vieja. Si las pinturas son incompatibles, la nueva pintura “desprenderá” la pintura vieja. Nunca aplique pintura nueva sin antes preparar la superficie de la pintura vieja.

Sistema de Combustible

Su bote está equipado con uno o más tanques de aluminio ubicados debajo de la cubierta, los cuales requieren poco mantenimiento. Antes de cada viaje, usted deberá inspeccionar visualmente los tanques de gasolina y todas la manguera asociadas para ver si hay escapes o deterioro. Si usted sospecha de un escape, usted deberá ordenar servicio inmediato usando un técnico marino con experiencia.

Pueda que su bote esté también equipado con separadores de agua y gasolina. Los separadores de agua y gasolina deberán ser drenados y revisados mensualmente para ver si hay agua o contaminantes. El elemento de filtración deberá ser cambiado por lo menos dos veces al año, dependiendo de la calidad de la gasolina. Para reducir la cantidad de acumulamiento de condensación en el tanque, usted deberá mantener el sistema de combustible lleno, siempre que sea posible. Para obtener más información sobre su tanque de gasolina, refiérase a la sección del **Sistema de Gasolina** en este manual.

Sistema de Dirección

So bote está equipado con un sistema de dirección hidráulica manual.

⚠ ADVERTENCIA

Siga exactamente las recomendaciones de mantenimiento del fabricante del sistema de dirección. El mantenimiento inapropiado podrá causar la pérdida de la dirección, lo cual podrá causar daños a la propiedad y heridas serias.

Asegúrese de revisar la operación del sistema de dirección antes de cada viaje. Gire el volante de dirección desde el tope de babor hasta el tope de estribor observando si los motores muestran algún movimiento inusual. Si detecta algún movimiento inusual, haga reparar el sistema de dirección antes de operar el bote. Es una buena práctica enjuagar completamente el cilindro de dirección con agua dulce y limpia después de cada uso.

Revise semanalmente el nivel del fluido hidráulico en el timón. Deberá ser mantenido a no menos de ½ pulgada y a no más de 1/8 de pulgada por debajo de la parte inferior de los hilos de rosca del tapón de llenado. **Tenga cuidado para no sobrellenar el depósito.**

Cada seis meses, un mecánico marino calificado deberá revisar los siguientes artículos:

- Revisar el nivel del fluido en la bomba hidráulica del timón de dirección.
- Revisar el tubo de inclinación del fuera de borda para ver si tiene depósitos de sal o señales de corrosión. Limpiar y engrasar como sea necesario.
- Revisar el dispositivo deslizante de grasa ubicado enfrente del ensamble del cilindro de dirección del motor.
- Revisar los acoples mecánicos y las conexiones. Apretar las piezas flojas y reemplazar cualquier artículo desgastado.
- Revisar todos los sujetadores auto-bloqueantes para ver si están apretados.
- Revisar el sistema para ver si hay escapes hidráulicos. Rellenar y purgar el sistema tal como sea necesario.
- Revisar las mangueras hidráulicas para ver si presentan señales de rozamientos y escapes. Reemplazar cualquier manguera hidráulica que muestre señales de rozamientos.
- Inspeccionar la sentina y el pozo seco del motor para ver si presenta señales de escapes de aceite hidráulico.

Fluidos Hidráulicos Aprobados

Los siguientes fluidos han sido aprobados por Teleflex para uso en este sistema Sea Star II:

- Sea Star HA5430
- Texaco H015
- Aero Shell® # 41
- Esso Univis N15 ó J13
- Chevron Aviation fluido A
- Mobil Aero HFA
- Cualquier fluido con especificación MIL SPEC H5606C

En una emergencia se puede usar el fluido Dexron II para transmisión automática.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca use líquido de frenos en su sistema de dirección. El líquido de frenos dañará el sistema y podrá causar la pérdida del control de la dirección.

Baterías

⚠ PRECAUCIÓN

Las baterías siempre deberán estar encerradas en las cajas cubiertas suministradas con su bote. Las cajas encerrarán cualquier ácido que se derrame, como también protegerán los terminales contra daños o cortos circuitos causados por contacto con objetos metálicos. Las cajas de batería deberán siempre ser aseguradas usando las correas y las bandejas suministradas. Las cajas, correas y bandejas fueron diseñadas para mantener las baterías en su lugar mientras el bote está navegando, reduciendo la posibilidad de daños en las baterías y otros equipos en el área de almacenaje.

⚠ PELIGRO

Nunca use llamas vivas en el área de almacenaje de las baterías. Evite chispas cerca de la batería. Una batería explotará si una llama o chispa enciende el gas de hidrógeno libre ventilado durante la carga. La batería siempre deberá ser desconectada antes de hacer cualquier trabajo en el sistema eléctrico CD.

⚠ ADVERTENCIA

Siempre use protección para los ojos al darle servicio a las baterías. Las baterías contienen ácido sulfúrico, el cual podrá causar heridas serias. Evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Si ocurre contacto, enjuague inmediatamente el área afectada con agua y obtenga asistencia médica.

Capacidades

Las baterías Exide® marinas de trabajo pesado son normalmente seleccionadas para su bote. Dos baterías de Grupo 24 con 950 amperios de arranque en frío son suministradas para arrancar los motores y una o dos baterías de Grupo 27 de 105 amperios hora, de ciclo profundo, son normalmente suministradas para los accesorios eléctricos del bote. Estas baterías son consideradas de celda mojada y requieren mantenimiento periódico.

Pueda que su bote esté equipado con baterías marinas Optima® Blue Top. Las baterías Optima usan tecnología de celdas en espiral para mejorar la resistencia a la vibración y la vida de servicio. Estas baterías son clasificadas como selladas y no requieren revisiones periódicas de los niveles de electrolito.

Mantenimiento

El mantenimiento periódico de la batería es importante para garantizar que el bote estará listo para navegar cuando sea necesario. El mantenimiento de la batería deberá incluir:

- Inspección de las baterías y del sistema de carga antes de cada viaje para ver si tiene conexiones flojas y cables dañados.
- Revise y mantenga el nivel del electrolito en todas las baterías de celda mojada. **Agregue agua destilada únicamente, cuanta sea necesaria.**
- Cubra los terminales y las conexiones de los cables con grasa pesada para reducir la corrosión.
- Mantenga las baterías secas y limpias.

Remueva las baterías del bote durante tiempo frío o almacenaje fuera de temporada. Proteja las baterías contra temperaturas congelantes.

Las baterías no deberán ser drenadas a cero de carga antes de cargarlas. Cuando una batería se descarga, el material activo en las placas negativas y positivas cambia a sulfato de plomo, causando que las placas se tornen similares en la carga eléctrica. El electrolito de la batería se debilita y el voltaje se cae. A medida que la batería permanece descargada, este proceso continua hasta que se torna imposible recargar la batería.

Si la batería se descarga, asegúrese de recargarla tan pronto como sea posible. La sobrecarga de la batería también puede reducir su vida efectiva.

Limpieza

⚠ ADVERTENCIA

Siempre use protección para los ojos al darle servicio a las baterías. Las baterías contienen ácido sulfúrico, el cual podrá causar heridas serias. Evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Si ocurre contacto, enjuague inmediatamente el área afectada con agua y obtenga asistencia médica.

Por lo menos una vez al año, o cuando parezca que tienen mugre o corrosión en los terminales, las baterías deben ser limpiadas. Para limpiar la batería, gire el interruptor de batería a la posición APAGADA (OFF). Desconecte los cables de baterías de los terminales. **Remueva primero el cable negativo (negro)**. Saque la batería de la caja de plástico. Limpie los terminales y la carcasa con una solución de soda y agua. Use un cepillo de alambre suave en los terminales. Evite que la solución de limpieza entre en las celdas de la batería. Seque la batería y los terminales con un trapo seco y limpio. Limpie los extremos de los cables de batería de la misma manera. Conecte los cables en los terminales apropiados y recúbralos con grasa pesada. **Conecte primero el cable positivo (rojo).**

Almacenamiento Fuera de Temporada

Todos los sistemas del bote y del motor deberán ser cuidadosamente preparados para períodos sin uso. Esta preparación es particularmente importante en regiones donde usted experimente cambios extremos de temperatura o donde baje consistentemente por debajo del punto de congelación.

Fuera de Bordas

Usted debe proteger sus motores fuera de borda por daños causados por congelación y por corrosión causada por cambios extremos de temperatura. Almacene su motor fuera de borda en la posición vertical de operación para evitar atrapar agua en los pasajes del sistema de enfriamiento. El agua atrapada se podrá congelar y causar extensos daños. Las piezas internas se podrán oxidar por falta de una lubricación de almacenaje apropiada.

Siga todas las recomendaciones de almacenaje e invernización que se encuentran en el manual del propietario del motor fuera de borda.

Baterías

Remueva las baterías del bote durante tiempo frío o almacenaje fuera de temporada. Proteja las baterías contra temperaturas congelantes. Almacene las baterías en un lugar frío y seco. Mantenga las baterías en sus cajas de plástico. Asegúrese de que las baterías estén completamente cargadas antes de reinstalarlas.

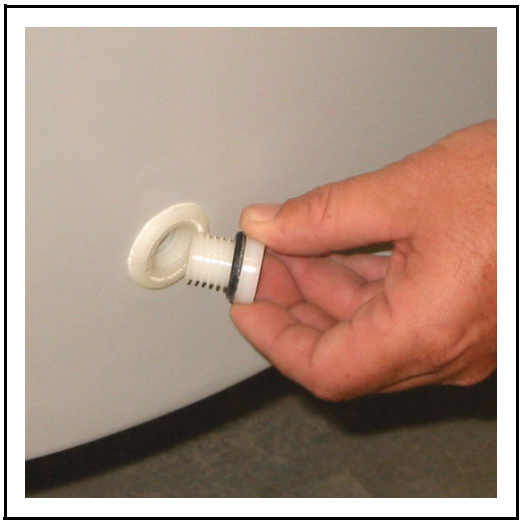
Sistema de Combustible

Use un buen aditivo estabilizador de gasolina para proteger la gasolina, el sistema de gasolina y los motores. Los cambios extremos de temperatura causan la acumulación de condensación en los tanques de gasolina. Los tanques de gasolina desocupados recolectan condensación que puede terminar en la contaminación de la gasolina y daños en el sistema de gasolina. Llene los tanques de gasolina antes del período de almacenaje y use un aditivo estabilizador de gasolina siguiendo las recomendaciones de fabricante del motor. Una vez que el estabilizador haya sido agregado al sistema de gasolina, opere los motores durante por lo menos diez minutos para asegurarse de que los motores y el sistema de gasolina completo hayan sido tratados.

Drenaje del Casco

Asegúrese de que todos los tapones de drenaje hayan sido removidos, que los grifos hayan sido abiertos y que no hayan desperdicios tapando ninguno de los drenajes. Almacene el bote con la proa más lata que la popa para ayudar al drenaje adecuado.

Refiérase al **Diagrama de Placas de Acceso** en la Sección 3 para obtener la ubicación de los tapón(es) de drenaje.



Sistema de Agua Dulce

Si su bote está equipado con un sistema de agua dulce opcional, el tanque de agua dulce necesita ser tratado con un anticongelante que no sea tóxico. Después de tratar el tanque, abra todas las salidas de agua para tratar las tuberías debajo de la cubierta y así evitar que se congelen.

World-class support for World-class boats.